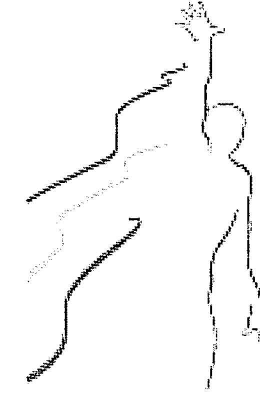
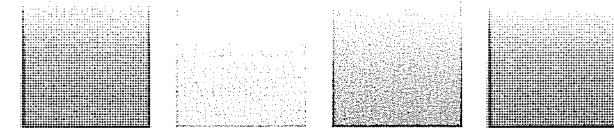




MATEMATİK 2

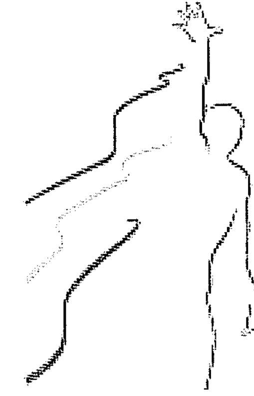
İLK ADIM SORU BANKASI
(LYS)

FEM YAYINLARI

LYS

İÇİNDEKİLER

LYS



BÖLÜM 1

POLİNOMLAR
İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER
EŞİTSİZLİKLER
PARABOL
KTT-1

FEM YAYINLARI

1. **Aşağıdakilerden hangisi polinom değildir?**

A) $3x^4 - 2x + 1$ B) $5x^2 - \sqrt{2}x - 3$ C) 7

D) $\frac{3}{x} - 1$ E) $2x^2 - \frac{1}{5}x$

2. $(ax + b)(x + 2) = 3x^2 + 7x + 2$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $P(x) = 2x^2 + 4x + 5$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

4. $Q(x) = 4x^3 + x + 2$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. $P(x) = 2x^2 + 4x + a$

$Q(x) = bx^2 + cx + 1$

polinomları için P(x) = Q(x) olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

6. der [P(x)] = 2

olduğuna göre, P(x) . $(x^3 + 1)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

7. $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 2x + 3)$

açılımında x^3 lü terimin katsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $P(x) = x^2 + 2$

$Q(x) = x^2 + 3x + 1$

olmak üzere, P(x) + Q(x) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + x - 3$ B) $2x^2 - x + 3$

C) $x^2 + x - 3$ D) $x^2 + x + 3$

E) $2x^2 + 3x + 3$

9. $P(x) = x^2 + 3x + 2 + m$

polinomu için, $P(1) = 9$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

10. $P(x + 2) = 2x + 5$

olmak üzere, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) x – 1 C) x + 1 D) 2x + 1 E) 2x – 1

11. $P(x) = 4x + x^2 + 2$

olmak üzere, P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $P(x + 1) = x^2 + 4$

olmak üzere, P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $(x - 2).P(x) = x^2 - 3x + 2$

olmak üzere, P(x) polinomunun x – 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan 4, Q (x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, x.P(x) + 3.Q(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

15. $P(x) = x^3 + x^2 + x + 4$

polinomunun $x^2 - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x + 6 B) 3x – 6 C) x – 2 D) x + 2 E) 3x

16. Q(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, $2.Q(x - 1) + x^2 + x + 1$ polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

1-D 2-E 3-E 4-C 5-B 6-A 7-D 8-E 9-C 10-D 11-C 12-B 13-D 14-E 15-A 16-D

1. $P(x) = (x^2 - 3)^4 - (x^2 + 1)^2 - (x^5 - 2)^2 + 3$

olduğuna göre, P(x) polinomunun derecesi kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 10 D) 8 E) 6

2. $P(x) = (a - 1)x^3 + (b + 2)x^2 - bx + c$

çok terimlisi, birinci dereceden bir polinom olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

3. $P(x) = x^2 - x + 1$ polinomu veriliyor.

P(x + 2) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) 1 E) – 7

4. $P(x - 3) = 2x^2 + 3x - 4$

olduğuna göre, P(– 2) kaçtır?

A) 13 B) 10 C) 3 D) 2 E) 1

5. $P(2x) = 3x - a$

olduğuna göre, P(6) – P(4) farkı kaçtır?

A) 7 B) 3 C) – 7 D) 2 E) 1

6. $P(x + 1) = x^2 - x + 1$

olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 5

7. $P(x) = 3x^2 - ax + 3$
$Q(x) = (b - 1)x^3 + cx^2 + d$

P(x) = Q(x) olduğuna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 5

8. $P(x) = 3x^{n-5} + 2x^2 + n$

ifadesi 3. dereceden bir polinom olduğuna göre, P(0) kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 10 D) 8 E) 5

9. $P(x + 1).Q(x - 1) = x^2 + 2x + (x - 2).Q(x)$ eşitliği veriliyor.

P(x + 3) polinomunun sabit terimi 2 olduğuna göre, Q(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

10. $P(x) = 3x^2 - 2x + 1$
$Q(x) = x^3 + x - 2$

olduğuna göre, P(x) + Q(x) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 - 3x - 1$ B) $4x^3 - x + 1$
C) $x^3 - 3x^2 - 3x - 1$ D) $x^3 + 3x^2 - x - 1$
E) $x^3 - 3x^2 + x + 1$

11. $P(x^2) = x^4 - 3x^2 - 5$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^3 + 2x - 5$ B) $x^2 - 3x - 5$
C) $x^2 + 5x - 3$ D) $x - 5$
E) $3x + 5$

12. $P(x) = 3x^4 - 2x^2 + 1$

olduğuna göre, P(x) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 18 B) 5 C) 3 D) 2 E) – 4

13. $P(x) = 3x^2 - 2x + 1$

olduğuna göre, P(x - 2) polinomunun x - 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 8 E) 13

14. $P(x + 3) = 2x - 7$

olduğuna göre, P(x) polinomunun 2x - 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) – 10 B) – 9 C) – 7 D) 7 E) 10

15. $P(x - 1) = 3x^2 - 5x + 1$

olduğuna göre, P(2x - 1) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 5

16. **P(x) polinomunun x - 4 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, P(x + 2) polinomunun x - 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) – 2 B) –1 C) 1 D) 3 E) 7

1-C	2-B	3-A	4-E	5-B	6-D	7-D	8-D	9-A	10-D	11-B	12-D	13-A	14-C	15-C	16-D

1. $\dfrac{-2x}{x^2 - 4} = \dfrac{A}{x + 2} + \dfrac{B}{x - 2}$

olduğuna göre, A - B farkı kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 0

2. $P(x) = 2x^2 - 3x + a$ polinomu veriliyor.

P(3) = 0 olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 9 B) – 6 C) – 3 D) 0 E) 9

3. $\dfrac{2 + P(x - 1)}{1 - Q(x)} = 2 + x - x^2$ eşitliği veriliyor.

Q(x) polinomunun katsayılar toplamı 2 olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) – 2 B) 2 C) 0 D) – 4 E) 4

4. P(x) üçüncü dereceden bir polinomdur.

Buna göre, $x.P(x^2) + P(2x).(x^3 - 2)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

5. $P(x - 2) = ax^2 - 2x + 3$

polinomunun katsayılar toplamı 5 olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 8 D) 12 E) 15

6. $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + 1$
$Q(x) = 4x^2 + x$

olduğuna göre, P(x).Q(x) polinomunun x^4 lü teriminin katsayısı kaçtır?

A) – 7 B) – 5 C) – 3 D) 3 E) 5

7. P(x) polinomunun $(x - 1)^2$ ile bölümünden kalan x + 3 tür.

Buna göre, P(2x - 1) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) – 3 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

8. $P(x) = 5x^3 - 2x + m$

polinomu x + 1 ile tam bölündüğüne göre, m kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

9. $P(3x) = x^2 - ax + 1$ polinomu veriliyor.

P(x) polinomunun x − 3 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 11 B) 8 C) 5 D) 4 E) − 2

10. $P(x) = 2x^4 - 3x^2 + m$

polinomunun bir çarpanı $x^2 + 1$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) − 10 B) − 8 C) − 7 D) − 5 E) − 3

11. $(x - 2).P(x) = x^2 + x - 6$

eşitliğini sağlayan P(x) polinomunun x − 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) − 5 B) − 3 C) 0 D) 5 E) 7

12. P(x) ve Q(x) polinomlarının x + 2 ile bölümünden kalanlar sırasıyla − 3 ve 2 dir.

Buna göre, P(x) + Q(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) − 3 B) − 1 C) 1 D) 3 E) 5

13. P(x) polinomunun x + 3 ile bölünmesinde bölüm $x^2 - 1$, kalan 3 oluyor.

Buna göre, P(x) polinomunun x − 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 23 B) 18 C) 15 D) 11 E) 8

14. $P(3x - 5) = 2x^2 - 5x + 1$ polinomu veriliyor.

P(4 − x) polinomunun x − 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 1 D) − 1 E) − 3

15. P(2 − x) polinomunun katsayılar toplamı 3, Q(x + 1) polinomunun sabit terimi 4 tür.

Buna göre, P(x) + Q(x) polinomunun 2x − 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 1 D) − 5 E) − 7

16. **P(x) polinomunun $x^3 + 8$ ile bölünmesinden elde edilen kalan 3x + 5 olduğuna göre, x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

1-E	2-A	3-D	4-B	5-E	6-B	7-C	8-D	9-E	10-D	11-D	12-B	13-B	14-D	15-A	16-B

1. $P(x) = x^5 - 5x^3 + x^2$

polinomunun $x^2 - 6$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x + 3 B) 6x + 6 C) 2x + 2 D) x − 2 E) x + 2

2. $P(x) = 2x^2 - x + 1$

polinomunun $(x^2 - x + 2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x − 3 B) x + 3 C) x + 2 D) 2x − 1 E) x − 3

3. **P(x) polinomunun $x^2 - 9$ ile bölümünden kalan 5 − 3x olduğuna göre, P(x) polinomunun x − 3 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) − 7 B) − 5 C) − 4 D) 1 E) 5

4. **$P(x) = mx^3 + nx + 4$ polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, P(x) polinomunun x − 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) − 5 B) − 3 C) 5 D) 9 E) 15

5. $\dfrac{P(x-3)}{Q(x)} = 2x + a$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x + 5 ile bölümünden kalan 2, Q(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, a kaçtır?

A) − 4 B) 3 C) 6 D) 7 E) 10

6. $\dfrac{x^3 - 2x + 1}{x - 1}$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 1$ B) $x^2 - x$ C) $x^2 + x + 1$ D) $x^2 + x - 1$ E) $x^2 - 1$

7. $P(x) = x^2 - 6x + 12$ polinomu veriliyor.

P(x + 3) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 12 E) 19

8. P(x) polinomu x + 2 ile bölündüğünde kalan 3, x − 1 ile bölündüğünde kalan − 6 oluyor.

Buna göre, P(x) polinomu $x^2 + x - 2$ ile bölündüğünde kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) − x − 7 B) x + 7 C) − 18 D) x − 18 E) − 3x − 3

9. $P(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 2$

polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 6

10. $P(x) = x^4 + x^2 + nx - 1$

polinomunun bir çarpanı $(x - 1)$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11. $P(x) = (x + 2)^{99} + (x + 4)^{100} + x$

polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

12. **P(x) polinomunun $x^3 - 8$ ile bölümünden elde edilen kalan $2x^2 + 4x + 5$ olduğuna göre, $x^2 + 2x + 4$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) -4 B) -3 C) 3 D) 4 E) 5

13. P(x) polinomu $x - 2$ ile bölündüğünde 4 kalanını, Q(x) polinomu $x - 2$ ile bölündüğünde de 2 kalanını veriyor.

Buna göre, $x P(x) - 4 Q(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 5 D) 8 E) 10

14. **P(x) polinomunun $x^3 + x$ ile bölümünden kalan $2x^2 + x + 3$ olduğuna göre, $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x + 3$ B) $x + 1$ C) $x - 1$

D) $2x + 3$ E) $3x - 1$

FEM YAYINLARI

15. $P(x) = x^3 + 3x^2 + 2x + 1$

polinomunun $(x^2 - 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - 1$ B) $2x + 1$ C) $-x + 3$

D) $-x + 4$ E) $3x + 4$

16. P(x) polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan 2, $(x + 2)$ ile bölümünden kalan 7 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x^2 - x - 6)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - 1$ B) $x + 5$ C) $-x + 5$

D) $-2x + 1$ E) $3x - 2$

1-B	2-E	3-C	4-C	5-C	6-D	7-B	8-E	9-E	10-A	11-B	12-B	13-A	14-B	15-E	16-C

1. $x^{m-2} + x + 1 = 0$

denklemi ikinci dereceden x e bağlı bir denklem olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

2. $(a + 3)x^3 + x^{a+b} + 5x + 10 = 0$

denklemi ikinci dereceden bir denklem olduğuna göre, b kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 0 D) -3 E) -5

3. $x^2 - 4x = 0$

denkleminin köklerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

4. $x^2 + 5 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {-5} C) Ø D) R E) {1}

FEM YAYINLARI

5. $x^2 + 4x + 3 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {-1} C) {-3}

D) {-1, -3} E) {0, 1}

6. $x^2 - 4x + 4 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {2} C) {-2}

D) {0, 2} E) {-2, 2}

7. $x^2 + 5x + 4 = 0$

denkleminin diskriminantı (Δ) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 9 E) 25

8. $ax^2 + bx + c - 2 = 0$

denkleminin köklerinden birisi -1 olduğuna göre, $a - b + c$ kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) 1 E) 2

9. $\frac{(x-2).(x-4)}{x-2} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4} B) {2} C) {- 2} D) {- 4} E) {0}

10. $x^2 + 2x - 2 = 0$

denkleminin köklerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + \sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} - 1$ C) $1 - \sqrt{3}$ D) $-\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

11. $4.(2x + 7).(x - 2) = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) -1 E) 0

12. $2x^2 - 3x + 1 = 0$

denkleminin kökler toplamı ile kökler çarpımının toplamı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

13. $(m + 1)x^2 + x + 2 = 0$

denkleminin köklerinden birisi 1 olduğuna göre, bu denklemin kökler toplamı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 0 D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{2}{3}$

14. $x^2 + 3x + n + 1 = 0$

denkleminin köklerinden birisi 1 olduğuna göre, bu denklemin kökler çarpımı kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 3

15. Kökleri 2 ve 5 olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 7x + 10 = 0$ B) $x^2 + 7x - 10 = 0$ C) $x^2 - 10 = 0$ D) $x^2 - 7x + 10 = 0$ E) $x^2 - 7x - 10 = 0$

16. Kökleri $1 - \sqrt{5}$ ve $1 + \sqrt{5}$ olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x - 4 = 0$ B) $x^2 + 2x + 4 = 0$ C) $x^2 - 2x - 5 = 0$ D) $x^2 + 2x + 5 = 0$ E) $x^2 - 2x - \sqrt{5} = 0$

1-A 2-A 3-A 4-C 5-D 6-B 7-D 8-E 9-A 10-B 11-C 12-C 13-B 14-A 15-D 16-A

1. $x^2 - (5 - b)x - 4 = 0$

denkleminin bir kökü x = 4 olduğuna göre, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $3.x^2 + 5.x - 2 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{1}{2}, 3\right\}$ B) $\left\{\frac{2}{3}, 1\right\}$ C) $\left\{1, \frac{3}{2}\right\}$ D) $\left\{-2, \frac{1}{3}\right\}$ E) {- 2, 3}

3. $\frac{8x^2 - 5x - 3}{x - 1} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) { 1, 3 } B) $\left\{1, -\frac{3}{8}\right\}$ C) { 1 } D) $\left\{-\frac{3}{8}\right\}$ E) $\left\{\frac{3}{8}\right\}$

4. $2 + \frac{5}{3x} - \frac{1}{3x^2} = 0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{6}$ D) 1 E) 2

5. $x|x - 5| = 6$

denkleminin kaç farklı reel kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $1 + \sqrt{3x+1} = x - 2$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -9 B) -8 C) 8 D) 9 E) 10

7. $ax^2 + 2x + 1 = 0$

denkleminin reel kökü olmadığına göre, a nın alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $(x^2 - 3)^2 + 5(x^2 - 3) + 6 = 0$

denkleminin <u>en büyük</u> kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

9. $x^2 + 6x + a + 1 = 0$

denkleminin iki farklı reel kökü olduğuna göre, a nın kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $x^2 - ax + 2 = 0$

denkleminin kökleri tamsayı olduğuna göre, a reel sayısının alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) – 3 E) – 9

11. $ax^2 + (a + 2)x + 2 = 0$

denkleminin reel iki kökü birbirine eşit olduğuna göre, bu kök kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $(a + 2)x^2 + (2a - 1)x + 3a - 4 = 0$

denkleminin kökler toplamı – 3 olduğuna göre, kökler çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $\frac{x+3}{x-1} + \frac{x-1}{x+2} = 0$

denkleminin kökler toplamı ile kökler çarpımının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

14. $x^2 - 5x + 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^2 + x_2^2$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 19

15. $2x^2 + (2m + 1)x - 4m = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 1$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

16. $2x^2 - 3x + 1 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $\frac{1}{x_1}$ ve $\frac{1}{x_2}$ olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 3x + 2 = 0$ B) $2x^2 + 3x + 1 = 0$

C) $x^2 - 2x + 3 = 0$ D) $3x^2 + 2x + 1 = 0$

E) $3x^2 - 2x - 1 = 0$

1-B	2-D	3-D	4-A	5-C	6-C	7-D	8-C	9-D	10-E	11-B	12-D	13-B	14-E	15-E	16-A

1. $5x^2 - 2x - 7 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-1, \frac{7}{5}\right\}$ B) $\left\{-1, -\frac{7}{5}\right\}$ C) $\left\{1, \frac{5}{7}\right\}$

D) $\left\{1, -\frac{5}{7}\right\}$ E) $\{-1, 1\}$

2. $3x^2 - ax + 6 = 0$

denkleminin köklerinden birisi 2 olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

A) – 1 B) – 3 C) 1 D) 3 E) 9

3. $(4 - a^2)x^2 + (9 - b^2)x + 16 - c^2 = 0$

denkleminin köklerinden birisi 1 olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ nin değeri kaçtır?

A) 13 B) 19 C) 23 D) 29 E) 32

4. $x^2 + \frac{1}{3-x} = 9 - \frac{1}{x-3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0, 33} B) {3, 0} C) {– 3, 3}

D) {3} E) {– 3}

5. $1 + \frac{2}{x} - \frac{8}{x^2} = 0$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

A) – 2 B) – 8 C) 0 D) 8 E) 2

6. $\left(1 - \frac{1}{x}\right)^2 + 2.\left(1 - \frac{1}{x}\right) + 1 = 0$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) – 1

7. $ax^2 - 4x + b = 0$

denkleminin çakışık (birbirine eşit) iki kökü olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. $\sqrt{1 - 2x} = 2x + 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) $\left\{-\frac{3}{2}, 0\right\}$

D) {0} E) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

9. $|x + 1|^2 - 3|x + 1| - 4 = 0$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) − 8 B) − 9 C) − 10

D) − 12 E) − 15

10. $3x^2 - 5x + 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $(x_1 + 2).(x_2 + 2)$ çarpımının değeri kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) − 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 4 E) 8

11. $16x^2 - 8x + 1 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 18

12. $\frac{x-2}{x+1} + \frac{x-1}{x+2} = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1.x_2$ kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) − 1 C) 0 D) 1 E) $\frac{5}{2}$

13. $x^2 + (m + 2)x + n + 5 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1.x_2 + x_1 + x_2 = 17$

olduğuna göre, m − n kaçtır?

A) 14 B) 7 C) 0 D) − 7 E) − 14

14. $x^2 - 6x + a + b = 0$

denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre, $a^2 + b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 29 E) 30

15. $x^2 - (a - 7)x + 7 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{x_1}{x_2} = x_1 - 1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 7 C) 13 D) 14 E) 21

16. $x^2 + (4a + 2)x + 2a + 1 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Köklerin geometrik ortalaması 3 olduğuna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ toplamı kaçtır?

A) − 3 B) − 2 C) 2 D) 3 E) 6

1-A 2-C 3-D 4-E 5-A 6-D 7-B 8-D 9-E 10-E 11-C 12-A 13-E 14-B 15-D 16-B

1. $ax^2 - (a + 1)x + 1 = 0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{a}$ B) − 1 C) − a D) $\frac{1}{a}$ E) a

2. $4x^2 - 3x + (m + n)^2 = 0$

denkleminin kökleri m ve n olduğuna göre, diskriminantı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 0 E) − 1

3. $3x^2 + 5x + c = 0$

denkleminin birbirinden farklı iki reel kökü olduğuna göre, c nin alabileceği <u>en büyük tamsayı</u> değeri kaçtır?

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\frac{x+2}{3} - \frac{4}{x} = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {− 3, − 4} B) {− 3, 4} C) {3, − 4}

D) {3, 4} E) $\{3, \frac{1}{3}\}$

5. $(x - 1)^2 + (1 - x)^2 = 2x^2 - 8x + 9$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) − 1 B) $\frac{4}{7}$ C) $-\frac{4}{7}$ D) $\frac{7}{4}$ E) 0

6. $2x^2 - 10x + a + 3 = 0$

denkleminin kökleri sırasıyla 2 ve 3 ile ters orantılıdır.

Buna göre, a değeri kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 21

7. **$x^2 + mx + 2 = 0$ denkleminin kökleri, $x^2 - mx + 2 = 0$ denkleminin köklerinden 3 er fazla olduğuna göre, m nin değeri kaçtır?**

A) − 5 B) − 3 C) 3 D) 9 E) 14

8. Kökleri arasında,

$x_1 + x_2 = 6$

$x_1^2 + x_2^2 = 16$

şartları olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 6x + 10 = 0$
B) $x^2 - 6x + 10 = 0$
C) $x^2 - 6x - 10 = 0$
D) $x^2 + 6x - 10 = 0$
E) $x^2 + 6x - 16 = 0$

9. $-2x^2 + (a + 3)x - 1 = 0$

denkleminin köklerinin birbirine oranı 2 olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

10. $x^2 + 2x + m = 0$

denkleminin reel kökleri x_1 ve x_2 dir.

Denklemin kökleri arasında

$$2\left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right) + x_1.x_2 = 0$$

bağıntısı olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) 0 D) 1 E) 2

11. $x^2 - (5m - 3)x + 27 = 0$

denkleminin kökleri arasında $x_1 = x_2^2$ bağıntısı olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $2x^2 - (a - 2)x + 6 = 0$

denkleminin kökleri ardışık iki tek sayı olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

13. $x^2 + (2k^2 + k - 1)x + k = 0$

denkleminin kökleri simetrik ve reel sayı olduğuna göre, k kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

14. $x^2 - 3x + m = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Kökleri $x_1 + x_2$ ve $x_1.x_2$ olan ikinci derece denklem $x^2 + nx + 3 = 0$ olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) 2 E) 3

15. $x^2 - mx + m + 2 = 0$

denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması 3 olduğuna göre, geometrik ortalaması kaçtır?

A) 4 B) 3 C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

16. $x^2 + 3x - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{1 - x_1} + \frac{1}{1 - x_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

1-D 2-D 3-E 4-B 5-D 6-B 7-B 8-B 9-A 10-B 11-C 12-D 13-B 14-C 15-C 16-A

1. $14 - x > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4} B) R – {14} C) ∅ D) (– ∞ , 14] E) (–∞ , 14)

2. $2x - 6 \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, ∞) B) [3, ∞) C) ∅ D) (–∞ , 4) E) (–∞ , 3]

3. $0 < 2x - 5 < 7$

eşitsizliğini sağlayan x <u>tamsayıları</u> kaç tanedir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $-\frac{x}{3} + 2 < -\frac{1}{2}$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $x^2 + 2 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) {0} D) R – {0} E) R – {2}

6. $x^2 + 1 < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) {1} D) {0} E) R – {0}

7. $\frac{x + 1}{2} \leq \frac{3x - 2}{3}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

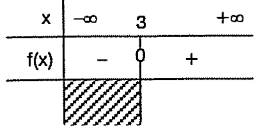
A) $\left\{\frac{7}{3}\right\}$ B) $\left(-\infty, \frac{7}{3}\right)$ C) $\left(-\infty, \frac{7}{3}\right]$ D) $\left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$ E) $\left[\frac{7}{3}, +\infty\right)$

8. $(x - 2)^2 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) [2, +∞) D) R – {2} E) {2}

9.



Yukarıdaki işaret tablosunda çözüm kümesi taranmış şekilde verilen fonksiyonun ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $f(x) = x - 3 \geq 0$
B) $f(x) = x + 3 < 0$
C) $f(x) = 3x - 9 \leq 0$
D) $f(x) = 2x - 4 < 0$
E) $f(x) = x - 5 > 0$

10. $Ç_1 = (1, 5]$

$Ç_2 = [-2, 3]$

olduğuna göre, $Ç_1 \cap Ç_2$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, 3]$
B) $(1, 3)$
C) $(-2, 5)$
D) $(-2, 1)$
E) $(1, 4]$

11. $2x - 1 < 5 < x + 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 3)$
B) $(-3, 2)$
C) $(-2, 2)$
D) $(-3, 3)$
E) $(-3, -2)$

12. $2 < x^2 < 27$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

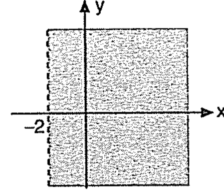
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\frac{4}{x} < 1$

eşitsizliğini sağlamayan x tamsayılarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

14.



Yukarıdaki taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

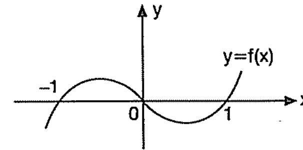
A) $x > 0$
B) $x \geq 2$
C) $x < -2$
D) $x > -2$
E) $x \geq -2$

15. $\frac{x+1}{x+2} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 < x < 2$
B) $-2 < x < -1$
C) $-2 < x < 1$
D) $-2 < x < 2$
E) $-2 < x < 0$

16.



Yukarıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x) \leq 0$ eşitsizliği sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 0]$
B) $[-1, 1]$
C) $[0, 1]$
D) $(-1, 1)$
E) $(-1, 0)$

1-E	2-E	3-D	4-E	5-A	6-B	7-E	8-D	9-C	10-A	11-A	12-D	13-E	14-D	15-B	16-C

1. $2x + 4 \leq 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right)$
B) $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$
C) $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right]$
D) $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right]$
E) $\left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$

2. $x^2 < 4$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 2]$
B) $[-2, 2]$
C) $[-2, 0)$
D) $(-2, 0)$
E) $(-2, 2)$

3. $4 < x^2 \leq 25$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayıları kaç tanedir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $x^3 < 73$

eşitsizliğini sağlayan x sayma sayıları kaç tanedir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

5. $x^2 - x - 2 < 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 < x < 2$
B) $-1 \leq x \leq 2$
C) $-1 < x < 1$
D) $-2 < x < 1$
E) $-2 \leq x \leq 1$

6. $x^2 - 4x > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 4)$
B) $[0, 4]$
C) $R - (0, 4)$
D) $R - [0, 4]$
E) $R - [-4, 4]$

7. $4 < 2x - 1 \leq a + 4$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı $(b - 1, 5]$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) $\frac{35}{3}$ B) 15 C) $\frac{33}{2}$ D) 17 E) $\frac{35}{2}$

8. $2x - 1 \geq 3x + 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-8, +\infty)$
B) $[-8, 8]$
C) $[8, +\infty)$
D) $(-\infty, -8]$
E) $(-\infty, 8]$

9. $x^3 - 27 > 0$

eşitsizliğini sağlamayan en büyük x tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $2x^2 + 3x + 1 - a = 0$

denkleminin kökleri ters işaretli olduğuna göre, a nın en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11. $\frac{1 + x^2}{|x-1| - 3} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

12. $\frac{x-2}{x^2+4} > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[2, +\infty)$ B) $(2, +\infty)$ C) R D) ∅ E) $(-\infty, 2]$

13. $\frac{x}{2} - \frac{2}{x} > 0$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $(x^2 + 4).(2x - 4) \leq 2x^2 + 8$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

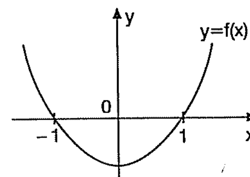
A) $(-3, 3)$ B) $(3, +\infty)$ C) $(-\infty, 3)$ D) $[3, +\infty)$ E) $(-\infty, 3]$

15. $\frac{2x^2 + 1}{x^4 + 17} > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) R^+ D) $(-\infty, 0)$ E) $(0, +\infty)$

16.



Yukarıdaki şekilde verilen grafiğe göre, $f(x) \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $R - (-1, 1)$ B) $[-1, 0]$ C) $R - [-1, 1]$ D) $(-1, 1)$ E) $[-1, 1]$

1-C 2-E 3-E 4-D 5-A 6-D 7-E 8-D 9-B 10-D 11-C 12-B 13-B 14-E 15-A 16-E

1. $-1 < \frac{3x-1}{4} \leq \frac{3}{2}$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\frac{4}{x} > x$

eşitsizliği aşağıdaki aralıklardan hangisinde daima sağlanır?

A) $(-2, 0)$ B) $(-2, 2)$ C) $[-2, 2]$ D) $(0, 2)$ E) $(-3, 0)$

3. $(x - 1).(x + 2) \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 2]$ B) $[-2, 2]$ C) $[-2, 1]$ D) $[-2, 1)$ E) $[-1, 2)$

4. $4x < x^3$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-2, 2)$ C) $(2, +\infty)$ D) $(-2, 0) \cup (2, +\infty)$ E) $(0, 2) \cup (2, +\infty)$

5. $x^2 \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R^+ B) {0} C) ∅ D) R^- E) R – {0}

6. $x^2 - 2x + 2 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R – {0} B) {0, 1} C) R D) R^+ E) R^-

7. $\frac{1}{x-4} > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -4)$ B) $[4, +\infty)$ C) $(4, +\infty)$ D) $(-\infty, 4)$ E) $(-\infty, -4]$

8. $(-4).(x - 5) > 0$

eşitsizliğini sağlamayan en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[5, +\infty)$ B) $(5, +\infty)$ C) $(-\infty, 5)$ D) $(-\infty, 5]$ E) $[-5, 5]$

9. $f(x) = x - 4$ olmak üzere,

$(x + 3).f(x) \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x <u>tamsayıları</u> kaç tanedir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

10. $(x - 1).(x + 1).(x - 2) < 0$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0 < x < 1$ B) $-2 < x < 1$ C) $-2 < x < 2$

D) $1 < x < 2$ E) $-1 < x < 1$

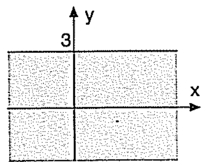
11. $\dfrac{x^2 + 1}{x - 2} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $R - \{2\}$ B) $[2, +\infty)$ C) $(2, +\infty)$

D) $(-\infty, 2)$ E) $(-\infty, 2]$

12.

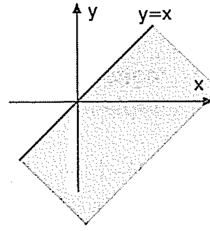


Yukarıdaki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $-2 < y < 0$ B) $y \leq 3$ C) $y < 3$

D) $y > 3$ E) $y \geq 3$

13. Şekildeki taralı bölge, aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) $y \geq x$ B) $y \leq x$ C) $y < 0$

D) $y < x$ E) $y > x$

14. $x^2 - x > 3 - x^2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$ B) $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$ C) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$

D) $\left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$ E) $(-\infty, -1) \cup \left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$

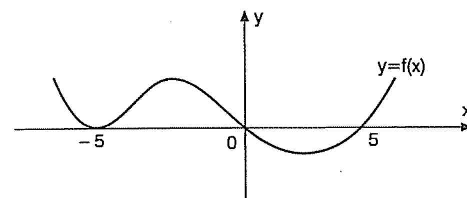
15. $19x - 20 < 3x^2$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$ B) $\left\{-\frac{4}{3}\right\}$ C) $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right]$

D) $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right)$ E) $\left[\frac{4}{3}, +\infty\right)$

16.



Yukarıdaki şekilde y=f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$|f(x)| = -f(x)$ koşuluna uyan x in birbirinden farklı tamsayı değerleri kaç tanedir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

1-E	2-D	3-C	4-D	5-B	6-C	7-C	8-A	9-C	10-D	11-C	12-B	13-B	14-E	15-D	16-A

1. $\dfrac{x - 1}{2 - x} > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 1]$ B) $[-1, 2)$ C) $[1, 2]$

D) $(1, 2]$ E) $(1, 2)$

2. $\dfrac{2^x.(x^2 + 2)}{x - 4} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) $R - \{4\}$ C) $\{4\}$

D) $(-\infty, 4)$ E) $(4, +\infty)$

3. $\sqrt{x^2 + 5} > x + 4$

eşitsizliğini sağlayan <u>en büyük x tamsayısı</u> kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 3

4. $\dfrac{x - 2}{x} \geq 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 2)$ B) $(-2, 0)$ C) $[-2, 0)$

D) $(0, 2)$ E) $(-2, 0]$

5. $x^2 < 4x + 5$

eşitsizliğini sağlayan x <u>tamsayılarının</u> toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

6. $x^2 + 4 > 0$

$x - 3 \geq 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[4, +\infty)$ B) $[3, +\infty)$ C) $(-\infty, 3]$

D) $(3, 4)$ E) $(-\infty, 4]$

7. $2x + 6 \geq 0$

$10 - x > 0$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane x <u>tamsayısı</u> vardır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 14

8. $\dfrac{2x - a}{3x + b} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (2, 3) olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

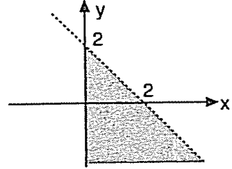
A) 36 B) 24 C) – 18 D) – 24 E) – 36

9. $\dfrac{(x-2)^4 \cdot (x-1)}{(x^2+7) \cdot (x+1)} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 4) B) (– 2, – 1) C) (– 2, 2) D) (– 1, 1) ∪ {2} E) (– 1, 1)

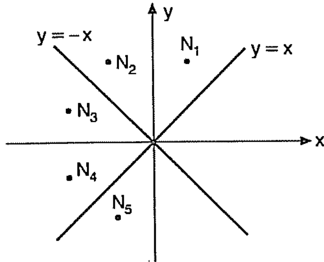
10.



Yukarıdaki taralı bölge, aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $x \geq 0$, $y < 2 - x$
B) $x \geq 0$, $y \leq x - 2$
C) $x \geq 0$, $y \leq x + 2$
D) $x \leq 0$, $y < x - 2$
E) $x < 0$, $y \leq x - 1$

11.



Yukarıdaki; N_1, N_2, N_3, N_4, N_5 noktalarından hangisi,

$y \leq 0$, $y \leq -x$, $y \geq x$

koşullarının üçünü birlikte sağlar?

A) N_1 B) N_2 C) N_3 D) N_4 E) N_5

12. $\dfrac{2x^2 + 5}{x^2 - x - 2} \leq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

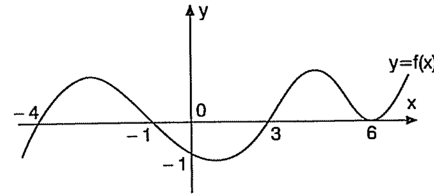
A) R – {– 1} B) R – {– 1, 2} C) [– 1, 2] D) [– 1, 2) E) (– 1, 2)

13. $\dfrac{1}{2x-5} < \dfrac{1}{2x+3}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14.

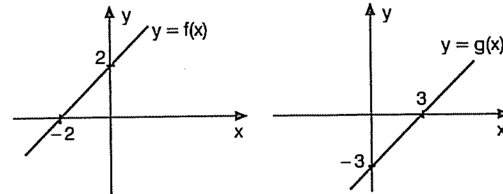


Yukarıdaki şekilde, y=f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $x.f(x) \leq 0$ koşuluna uyan birbirinden farklı x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 4 B) – 1 C) 0 D) 2 E) 6

15.



f(x) ve g(x) fonksiyonlarının grafikleri yukarıdaki şekillerde verilmiştir.

$f(x) \cdot g(x) \leq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2 \leq x \leq 3$ B) $-2 < x < 3$ C) $-2 \leq x < 1$ D) $-3 < x < 2$ E) $-2 \leq x \leq 2$

1-E	2-D	3-C	4-C	5-A	6-B	7-D	8-E	9-E	10-A	11-D	12-E	13-D	14-D	15-A

1. $f(x) = x^2 + 4x + 3$

fonksiyonunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $f(x) = x^2 + 3x + 2$

fonksiyonunun grafiğinin x eksenini kestiği noktalardan birinin apsisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 3 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 3

3. $f(x) = x^2 - 4x + 3$

fonksiyonunun tepe noktası T(r, k) dir.

Buna göre, r + k kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = 2x^2 + bx + 5b$

parabolü (1, 14) noktasından geçtiğine göre, b kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $f(x) = 4.(x-1).(x-7)$

parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsisleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $f(x) = 4.(x-2)^2 + 3$

parabolünün tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) T(4, 3) B) T(2, 5) C) T(2, 4) D) T(2, 3) E) T(3, 2)

7. $f(x) = ax^2 + (b-2)x + c - 3$

parabolü (1, 3) noktasından geçmektedir.

Buna göre, a + b + c kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

8. $f(x) = x^{m-2} + x + 2$

fonksiyonunun grafiğinin belirttiği eğri bir parabol olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $y = x^2 + 2x + 3$

parabolü aşağıdaki noktaların hangisinden geçer?

A) (1, 7) B) (0, 2) C) (– 1, 3)

D) (1, 6) E) (2, 3)

10. Tepe noktası T(1, 2) olan $f(x) = x^2 + bx + c$ parabolü veriliyor.

Buna göre, b kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $f(x) = x^2 - 4x + 7$

parabolünün simetri ekseni aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = – 2 B) x = 2 C) x = 4

D) x = – 4 E) $x = \frac{7}{2}$

12. $f(x) = (a - 2)x^2 + x + 2$

parabolünün kolları aşağıya doğru olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $f(x) = 2x^2 + 3x - m$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

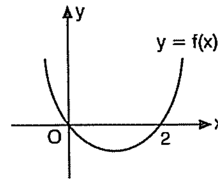
A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{8}{9}$ C) $-\frac{9}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{8}$

14. $f(x) = x^2 + x + 2$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 0

15. Yandaki şekilde verilen, orijinden geçen y = f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



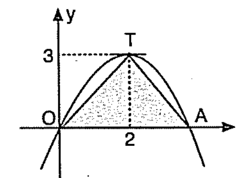
A) $y = x^2 - 1$ B) $y = x^2 - 2x + 1$

C) $y = x^2 + 2x$ D) $y = x^2 - 4$

E) $y = x^2 - 2x$

16. Orjinden geçen şekildeki parabolün tepe noktası T dir.

Buna göre, OAT üçgeninin alanı kaç birimkaredir?



A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

1-D 2-B 3-C 4-C 5-E 6-D 7-A 8-E 9-D 10-A 11-B 12-A 13-C 14-C 15-E 16-A

1. f : R ⟶ R,

$f(x) = -2x^2 - 4x + 8$

fonksiyonunun belirttiği eğrinin Oy eksenini kestiği noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

A) – 8 B) – 10 C) – 12 D) 12 E) 8

2. f : R ⟶ R,

$f(x) = x^2 - 2x - 8$

olduğuna göre, f fonksiyonunun belirttiği eğrinin Ox eksenini kestiği noktalardan apsisi pozitif olanın apsisi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

3. f : R ⟶ R,

$f(x) = x^2 - 4x - 5$

olduğuna göre, f fonksiyonunun belirttiği eğrinin tepe noktasının apsisi kaçtır?

A) – 1 B) – 2 C) 2 D) 3 E) 4

4. $f(x) = (2m - 6)x^3 + mx^2 + 3x - 1$ fonksiyonunun belirttiği eğri bir parabol olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f(x) = (m - 2)x^2 - (m + 1)x + m - 3$

fonksiyonu $x = \frac{1}{5}$ için en büyük değerini aldığına göre, m kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 3

6. $f(x) = x^2 - 8x + 10$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) – 6 B) – 4 C) – 2 D) 2 E) 6

7. $f(x) = -2x^2 - 4x + 5$

fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) – 8 B) – 4 C) 4 D) 7 E) 8

8. $f(x) = 3(x + a)^2$

parabolü x eksenine x = 2 noktasında teğettir.

Buna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) – 2 D) – 3 E) – 4

9. $f(x) = x^2 - (m - 4)x - m + 7$

parabolü Ox eksenine teğettir.

Buna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) -2 B) -4 C) -6 D) 4 E) 10

10. $f : R \to R$,

$f(x) = (m - 2)x^2 - 2x + 3$

parabolünün tepe noktasının apsisi 1 olduğuna göre, m kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

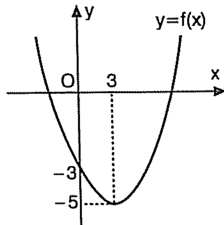
11. $f : R \to R$,

$f(x) = mx^2 + mx - 3$

parabolünün tepe noktasının ordinatı -2 olduğuna göre, m kaçtır?

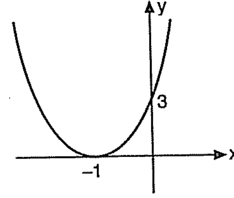
A) 5 B) 4 C) 3 D) -3 E) -4

12. **Yandaki şekilde verilen parabolün simetri ekseni $x = 3$ doğrusu olduğuna göre, f(6) kaçtır?**



A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 6

13. **Yandaki şekilde grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

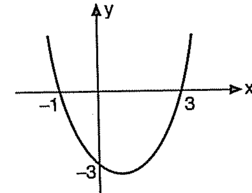


A) $y = 3(x + 1)^2$ B) $y = 3(x - 1)^2$

C) $y = (x + 1)^2$ D) $y = \frac{1}{3}(x + 1)^2$

E) $y = -(x + 1)^2$

14. **Yandaki şekilde grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

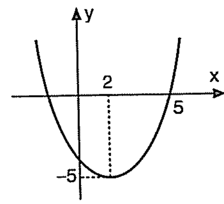


A) $y = -x^2 - 2x - 3$ B) $y = x^2 - 2x - 3$

C) $y = x^2 - 3x + 2$ D) $y = x^2 - 2x + 3$

E) $y = -x^2 + 2x + 3$

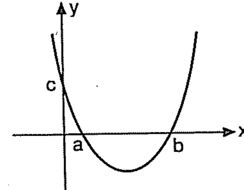
15. Şekilde grafiği verilen $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası $T(2, -5)$ ve parabolün x eksenini kestiği noktalardan birinin apsisi $x = 5$ tir.



Buna göre, bu parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisleri çarpımı kaçtır?

A) -2 B) -3 C) -5 D) 1 E) 5

16. Yandaki şekilde, $f(x) = x^2 - 6x + 8$ parabolü verilmiştir.



Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 14 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

1-E 2-E 3-C 4-C 5-B 6-A 7-D 8-C 9-D 10-E 11-E 12-B 13-A 14-B 15-C 16-A

1. $y = x^2 + (7 - a)x + 1$

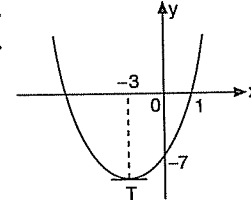
fonksiyonunun grafiği Ox eksenine negatif tarafta teğet olduğuna göre, a kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 9 D) 5 E) 3

2. **$f(x) = (1 - n)x^2 + 2nx + n - 2$ fonksiyonu $x = -\frac{4}{3}$ te minimum değerini aldığına göre, n kaçtır?**

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $-\frac{4}{7}$ D) $-\frac{3}{7}$ E) $-\frac{1}{7}$

3. **Şekilde verilen parabolün tepe noktasının ordinatı kaçtır?**



A) -22 B) -20 C) -16 D) -12 E) -10

4. [1, 5] kapalı aralığında tanımlı $f(x) = 4x - x^2$ fonksiyonunun en büyük değeri A, en küçük değeri de B dir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 5 E) 7

5. **$y = x^2 - 5x + m$ parabolü ile $y = x - 2$ doğrusu birbirine teğet olduğuna göre, m kaçtır?**

A) -4 B) -2 C) 4 D) 7 E) 9

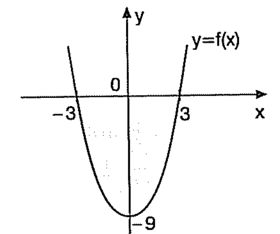
6. **$y = x^2 - 7x + m$ parabolü ile $y = -x^2 - 3x + 5$ parabolü birbirine teğet olduğuna göre, m kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. **$y = 2nx^2 + x + 2$ parabolü ile $y = 3x + 1$ doğrusu farklı iki noktada kesiştiğine göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?**

A) $n > 1$ B) $n < 1$ C) $n > -1$ D) $n > \frac{1}{2}$ E) $n < \frac{1}{2}$

8.



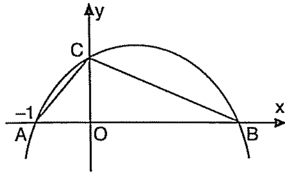
Yukarıdaki şekilde, analitik düzlemde verilen taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y \geq 0$, $y < x^2 - 9$ B) $y > 0$, $y < x^2 - 9$ C) $y > 0$, $y > x^2 - 9$

D) $y < 0$, $y < x^2 - 9$ E) $y \leq 0$, $y \geq x^2 - 9$

9. Yandaki şekilde,

$f(x) = -x^2 + 4x + k$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



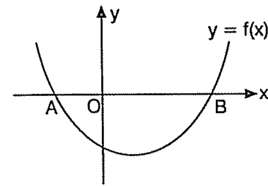
$5|AO| = |OB|$ olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

10. Yandaki şekilde,

$f(x) = x^2 - 4x + k$

parabolü verilmiştir.



$|AB| = 4.|AO|$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) – 12 B) – 10 C) – 8 D) – 6 E) – 4

11. $f(x) = (m + 2)x^2 - (m - 1)x$

denklemiyle verilen parabolün tepe noktasının apsisi $x = 1$ olduğuna göre, f(x) in en büyük değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. m ve n reel sayılardır.

$x = -m^2 + 4m + 2$

$y = 2n^2 + 12n + 8$

olduğuna göre, x in en büyük değeri ile y nin en küçük değerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 6 C) 4 D) – 4 E) – 10

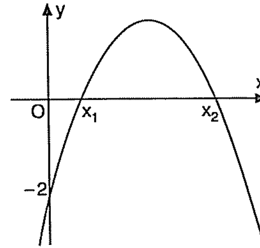
13. $f(x) = 2x^2 - 4x + m - 2$ fonksiyonunun alabileceği en küçük değer – 12 olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 4 B) – 6 C) – 8 D) – 10 E) – 12

14. Yandaki şekilde,

$y = mx^2 + 3x - m - 3$

parabolü verilmiştir.



Buna göre,

$x_1.x_2 - x_1 + x_2$

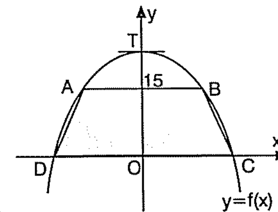
değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

15. Yandaki şekilde,

$y = mx^2 - (m^2 - 9)x + 27$

parabolü verilmiştir.

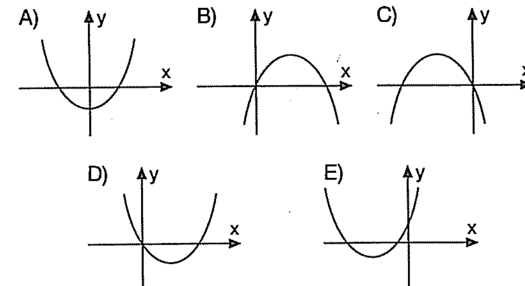


Parabolün tepe noktası Oy ekseni üzerinde olduğuna göre, ABCD yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

A) 29 B) 40 C) 55 D) 70 E) 75

16. $f(x) = ax^2 + bx + c$

fonksiyonunun aşağıdaki grafiklerinden hangisinde a + b + c toplamı kesinlikle pozitiftir?



1-D	2-A	3-C	4-B	5-D	6-A	7-E	8-E	9-C	10-A	11-B	12-D	13-C	14-D	15-E	16-E

1. $f(x) = x^2 - (a - 1)x + 6$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $f(x) = (m + 1)x^2 - (3m + 8)x + 2$

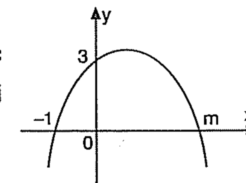
parabolünün simetri ekseni $x + 1 = 0$ doğrusu olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

3. Yandaki şekilde

$f(x) = -x^2 + bx + c$

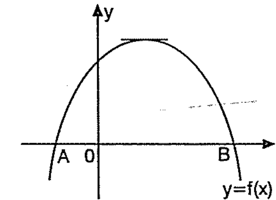
fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, m kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

4.

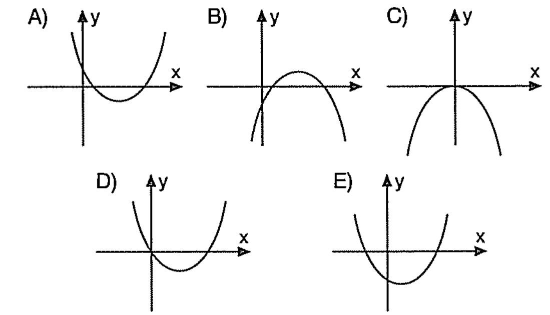


Yukarıdaki şekilde $f(x) = -x^2 + 4x + m - 1$ parabolü verilmiştir.

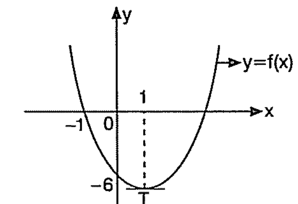
$|AB| = 10$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

5. $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü için $\frac{c}{a} < 0$ şartını sağlayan grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



6.



Parabolünün tepe noktasının apsisi $x = 1$ olduğuna göre, bu parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x^2 - 2x + 4$ B) $y = x^2 - 2x + 3$

C) $y = x^2 - 2x + 1$ D) $y = 2x^2 - 4x - 6$

E) $y = x^2 - 2x - 1$

7. $f(x) = x^2 - mx + 3$

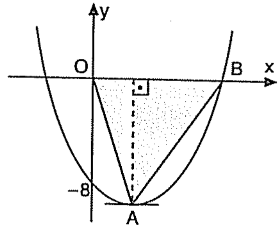
parabolü x eksenini kesmediğine göre, m nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $y = -x + n$ doğrusunun $y = x^2 + 3x + 2$ parabolüne teğet olduğu noktanın apsisi kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

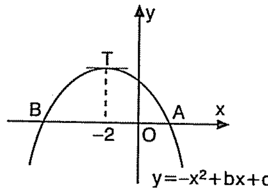
9. A noktası
$y = (x + 2).(x - 4)$
parabolünün tepe noktasıdır.



Buna göre, OAB üçgeninin alanı kaç birim karedir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

10. Yandaki şekilde
$|OB| = 9\,|OA|$ olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 2

11. $x - y + 1 = 0$ doğrusu ile $f(x) = x^2 + bx + 2$ parabolünün kesim noktalarından birinin apsisi 2 olduğuna göre, b kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) −2 E) −3

12. $f(x) = x^2 - 6x + m + 2$

fonksiyonunun <u>en küçük</u> değeri −6 olduğuna göre, f(m) kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $f(x) = x^2 + bx + c$ eğrisi x - eksenini apsisi − 2 ve 4 olan noktalarda kestiğine göre, f(x) fonksiyonunun <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) −9 B) −8 C) −7 D) −6 E) −5

14. $f(x) = 2x - x^2$
$g(x) = 6x - 3x^2 + n$

parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık 4 birim olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −4 B) −6 C) 3 D) 4 E) 6

15. $f(x) = x^2 + (m + 2)x + 2m$

fonksiyonunun grafiği x - eksenine teğet olduğuna göre, f(x) parabolünün tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 4 B) −2 C) 2 D) −4 E) 1

16. $f(x) = x^2 + (m - 3)x + 1 - 2m$

parabolü x eksenini, simetrik iki noktada kestiğine göre, bu iki noktanın apsislerinin çarpımı kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) $-\frac{1}{4}$

1-E 2-A 3-B 4-D 5-E 6-D 7-B 8-A 9-A 10-A 11-C 12-A 13-A 14-B 15-B 16-A

1. $P(3-2x) = x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x + 14$

olduğuna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. $P(1 - x) = x^2 + 2x - 2$

olduğuna göre, P(1) + P(−1) toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $P(x) = x^3 - 2x + a$ polinomu veriliyor.

P(1) = 2 olduğuna göre, P(2) kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. $P(x) = 2x^2 + x + 1$

polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $P(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

polinomunun $x^3 + 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x$ B) $x^2 + x + 1$ C) $x^2 + x$
D) $x^2 - 1$ E) $x^2 + x - 1$

6. $\left(\frac{x-1}{4}\right)^2 + \frac{3x-3}{4} - 18 = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) −23 B) −13 C) −10 D) 13 E) 23

7. $ax^2 + (a^2 - 1)x + 1 = 0$

ikinci dereceden denkleminin simetrik iki <u>reel kökü</u> olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) −1 C) 0 D) 2 E) −2

8. $3x^2 - (m - 3)x + 2m = 0$

denkleminin çakışık iki reel kökü olduğuna göre, m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 24 B) 22 C) 30 D) 18 E) 16

9. $2x^2 - 3x + k + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1^2.x_2 + x_1.x_2^2 = 6$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $2x^2 + 7x + 3 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right\}$ B) $\left\{-3, -\frac{1}{2}\right\}$ C) $\{-3\}$

D) $\{-3, 3\}$ E) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

11. $x^2 - 3x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $x_1 + x_2$ ve $x_1.x_2$ olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 3x - 4 = 0$ B) $x^2 + 3x + 4 = 0$

C) $x^2 - 3x - 3 = 0$ D) $x^2 - 7x - 12 = 0$

E) $x^2 - 7x + 12 = 0$

12. $2mx^2 + 3x + m - 1 = 0$

denkleminin bir kökü 1 olduğuna göre, bu deklemin kökler çarpımı kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{9}{4}$

13. $\frac{16 - x^2}{|x + 4|} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x <u>tamsayılarının</u> toplamı kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 0

14. $\frac{x + 1}{x^2 - 6x + 8} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x <u>doğal sayısı</u> kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 15 E) 18

15. $x^2 - 6x - 16 < 0$

eşitsizliğini sağlayan x <u>doğal sayıları</u> kaç tanedir?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

16. $\frac{(x + 2)^3 . (5 - x)^6}{1 - x} < 0$

eşitsizliğini sağlayan x <u>doğal sayılarının en küçüğü</u> kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $\frac{x}{4} \leq \frac{4}{x}$

eşitsizliğini sağlayan x in en küçük <u>doğal sayı</u> değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $\frac{(x - 1)^{2005} . (x + 1)^{2006}}{x^{2007} - x} < 0$

eşitsizliğinin <u>en geniş</u> çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -1)$ B) $(-1, 0)$ C) $(0, 1)$

D) $(-1, \infty)$ E) $(-1, 1)$

19. $f(x) = x^2 - 3mx + 4$

parabolünün simetri ekseni x = 6 doğrusu olduğuna göre, bu parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

20. $f(x) = x^2 - (c + 1)x + 5$

fonksiyonunun minimum değeri −4 olduğuna göre, c nin pozitif değeri kaçtır?

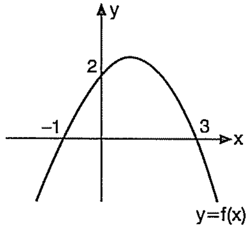
A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

21. $y = x^2 + x + m - 2$

parabolü $y = 2x - 1$ doğrusuna teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{5}{4}$

22. Yandaki şekilde verilen y=f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $y = -\frac{2}{3}(x-1)(x-3)$

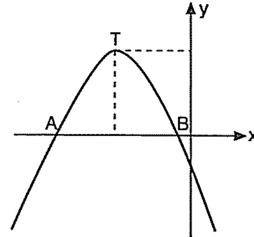
B) $y = \frac{2}{3}(x-1)(x-3)$

C) $y = -\frac{2}{3}(x+1)(x+3)$

D) $y = -\frac{2}{3}(x+1)(x-3)$

E) $y = \frac{2}{3}(x+1)(x-3)$

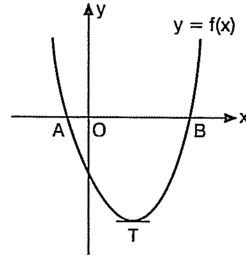
23. Yandaki şekilde, $y = -x^2 - 6x + a$ parabolü verilmiştir.



$|AB| = 4$ birim olduğuna göre, a kaçtır?

A) − 5 B) − 4 C) − 3 D) − 2 E) − 1

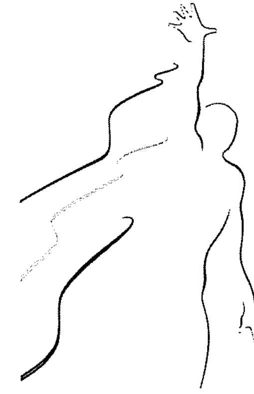
24. Yandaki şekilde, $f(x) = x^2 - 4x + k$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$5|AO| = |OB|$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) − 5 B) − 3 C) 1 D) 3 E) 5

1-C	2-E	3-B	4-D	5-E	6-C	7-B	8-C	9-D	10-B	11-E	12-C
13-D	14-A	15-B	16-B	17-B	18-B	19-A	20-C	21-E	22-D	23-A	24-A



BÖLÜM 2

TRİGONOMETRİ
KARMAŞIK SAYILAR
LOGARİTMA
KTT-2

FEM YAYINLARI

1. **1453° lik açının esas ölçüsü kaç derecedir?**

A) 53 B) 43 C) 33 D) 23 E) 13

2. **(– 2007) derecelik açının esas ölçüsü kaç derecedir?**

A) 57 B) 93 C) 107 D) 153 E) 310

3. $\frac{29\pi}{3}$ **radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?**

A) 2π B) $\frac{5\pi}{3}$ C) $\frac{4\pi}{3}$ D) π E) $\frac{2\pi}{3}$

4. $-\frac{47\pi}{5}$ **radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?**

A) $\frac{\pi}{5}$ B) $\frac{2\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{4\pi}{5}$ E) π

5. $\frac{65\pi}{9}$ **radyanlık açının esas ölçüsü kaç derecedir?**

A) 220 B) 160 C) 120 D) 60 E) 40

6. Bir ABC üçgeninde,

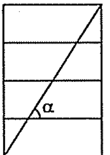
$m(\widehat{A}) = \frac{3\pi}{20}$ radyan

$m(\widehat{B}) = 45°$

olduğuna göre, $m(\widehat{C})$ kaç derecedir?

A) 72 B) 96 C) 108 D) 120 E) 132

7. Şekilde uzun kenarı, kısa kenarının 3 katı olan eş dikdörtgenler verilmiştir.



Buna göre, tanα kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 2

8. $\frac{1 + \sin 25° - \cos 65°}{\tan 12° . \tan 78°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $\dfrac{\tan 60° + \cot 45°}{\sin 30° + \cos 30°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

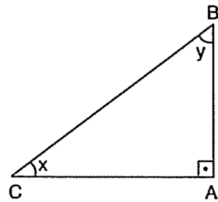
10. ABC dik üçgen

$3|AB| = 4|AC|$

olduğuna göre,

sinx + tany

toplamı kaçtır?



A) $\frac{15}{12}$ B) $\frac{31}{20}$ C) $\frac{29}{15}$ D) $\frac{27}{20}$ E) $\frac{32}{15}$

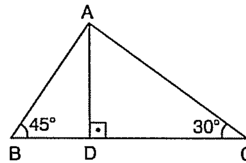
11. ABC üçgeninde

$[AD] \perp [BC]$

olduğuna göre,

$\sin(\widehat{BAD}).\cot(\widehat{DAC})$

çarpımı kaçtır?



A) $\sqrt{6}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

12. ABC dik üçgen

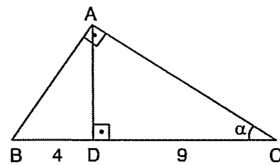
$[AD] \perp [BC]$

$|BD| = 4$ cm

$|DC| = 9$ cm

olduğuna göre,

tanα kaçtır?



A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

13. ABC dik üçgen

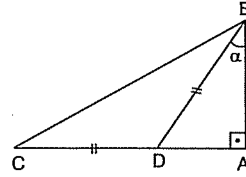
$|BD| = |DC|$

$\cos\alpha = \frac{4}{5}$ ve

$m(\widehat{ACB}) = \theta$

olduğuna göre,

cotθ kaçtır?



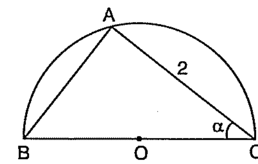
A) 2 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

14. ABC üçgeninin köşeleri, şekildeki O merkezli yarım çember üzerindedir.

$|AC| = 2$ cm

olduğuna göre,

|AB| nin α cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?



A) 2 sinα B) 2 tanα C) 2 cotα D) 2 secα E) cosα

15. $\dfrac{7\sin x + 1}{2}$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

16. $B = 5\cos x - 3$ olduğuna göre,

B nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 15 B) 13 C) 11 D) 8 E) 5

1-E 2-D 3-B 4-C 5-A 6-C 7-C 8-D 9-C 10-B 11-B 12-D 13-A 14-B 15-B 16-C

1. $a = \cos 61°$

$b = \cos 53°$

$c = \cos 34°$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > c > a D) c > b > a E) c > a > b

2. $f = \sin 50°$

$e = \cos 50°$

$m = \tan 50°$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) m > f > e B) e > f > m C) e > m > f D) f > e > m E) f > m > e

3. $x = \sin 481°$

$y = \cos 347°$

$z = \cot(-359°)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x > y > z B) y > x > z C) z > x > y D) z > y > x E) x > z > y

4. $x = \sin 10°$

$y = \cos 140°$

$z = \tan 230°$

ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, +, + B) +, –, – C) +, –, + D) +, +, – E) –, –, +

5. $a = \cot\frac{23\pi}{4}$

$b = \sin 1799°$

$c = \cos 449°$

ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, +, – B) +, –, + C) –, +, – D) –, +, + E) –, –, +

6. α dar açı olmak üzere,

$\operatorname{cosec}\alpha = \frac{5}{3}$

olduğuna göre, $\dfrac{1}{\cos\alpha - \tan\alpha}$ **oranı kaçtır?**

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 10

7. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$\sin x = \frac{5}{13}$

olduğuna göre, tanx kaçtır?

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $-\frac{5}{12}$ E) $-\frac{12}{13}$

8. $\pi \leq \alpha \leq 2\pi$ ve $\cot\alpha = -\frac{24}{7}$

olduğuna göre, tanα + secα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

9. $\cot x = 2$

olduğuna göre, $\sin^2 x + \sin x.\cos x$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{6}{5}$

10. $\dfrac{\sin^2 x + \sin x.\cos x}{\cos x.\sin x + \cos^2 x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosx B) sinx C) cotx D) tanx E) $\tan^2 x$

11. $\tan x + \cot x = \dfrac{3}{\sin x}$

olduğuna göre, cosx kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

12. $\dfrac{\cos x}{1 + \sin x} + \tan x$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) tanx D) cotx E) secx

13. $\dfrac{1 + \tan^2 x}{\sec^2 x} - 1$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

14. $\dfrac{3\sin^2 x + \cos^2 x - 1}{2 - 2\sin^2 x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) 1 D) 0 E) $\tan^2 x$

15. $\dfrac{\sin^2 x + 4.\cos^2 x + 2}{1 + \cos^2 x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. α dar açı olmak üzere,

$\sqrt{1 - \sin\alpha} \,.\, \sqrt{1 + \sin\alpha}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tanα B) cotα C) sinα D) cosα E) cosecα

1-D 2-A 3-D 4-C 5-E 6-B 7-D 8-D 9-C 10-D 11-A 12-E 13-B 14-E 15-C 16-D

1. $(\sin\alpha - \cos\alpha)^2 + (\cos\alpha + \sin\alpha)^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos2α B) sin2α C) 0 D) 1 E) 2

2. $\sin x - \cos x = \dfrac{1}{\sqrt{5}}$

olduğuna göre, sinx.cosx çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

3. $\sin^2(5°) + \sin^2(45°) + \sin^2(85°)$

toplamı, tan85°.tan5°.cot45° çarpımının kaç katına eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

4. $\dfrac{\sin 55°}{2.\cos 35°} + \dfrac{5.\cot 23°}{2.\tan 67°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

5. $\dfrac{\sin^2\left(\frac{\pi}{12}\right) + \sin^2\left(\frac{5\pi}{12}\right)}{\tan(22{,}5°).\tan(67{,}5°)}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

6. $x + y = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\cot x.\cot y - (\cos^2 x + \cos^2 y)$

ifadesinin değeri kaçtı?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) – 1

7. **Aşağıdakilerden hangisi $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ ifadesine eşit değildir?**

A) sin(π – x) B) –sin(–x) C) sin(2π + x) D) cos(π + x) E) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

8. $\dfrac{\sin(\pi - \alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\cos(\pi + \alpha) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinα B) cosα C) tanα D) – cotα E) – tanα

9. $\dfrac{\sin(21\pi+\theta)}{\cos\left(\dfrac{17\pi}{2}+\theta\right)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin\theta$ B) $\cot\theta$ C) $-\tan\theta$

D) 1 E) – 1

10. $\dfrac{\tan225° + \cos3600°}{\sin150° + \cos(-60°)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

11. $x + y = 30°$ olmak üzere,

$\tan(3x + 4y)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x$ B) $-\tan x$ C) $\cot y$

D) $-\cot y$ E) $\sec x$

12. $\tan10° = m$ olduğuna göre,

$\tan190° + \tan100°$

toplamının m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{m^2+1}{m}$ B) $\dfrac{m^2-1}{m}$ C) $\dfrac{1}{m}$

D) $m + 1$ E) $m - 1$

13. $\sin17° = a$ olduğuna göre,

$\cos287° - \sin343°$

farkının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3a B) 2a C) a D) – a E) – 2a

14. A, B, C bir üçgenin iç açılarının ölçüleri olmak üzere,

$\sin(A + B) - \sin C$

ifadesinin değeri kaçtır?

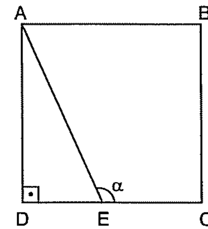
A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ C) 1 D) $\dfrac{1}{2}$ E) 0

15. ABCD kare

$|EC| = 3|DE|$

olduğuna göre,

$\tan\alpha$ kaçtır?



A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) 2 E) 3

16. $ax^2 + bx + 1 = 0$ denkleminin kökleri $\tan\theta$ ve $\cot\theta$ dır.

Kökleri $\tan^2\theta$ ve $\cot^2\theta$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $ax^2 + bx + 1 = 0$

B) $ax^2 + b^2x + 1 = 0$

C) $x^2 + (2 - b^2)x + 1 = 0$

D) $x^2 - 2bx + a = 0$

E) $x^2 + ax - b = 0$

1-E 2-B 3-C 4-D 5-C 6-D 7-D 8-E 9-D 10-C 11-D 12-B 13-B 14-E 15-A 16-C

1. $f(x) = 5 + \sin(8x)$

fonksiyonunun esas periyodu kaç radyandır?

A) $\dfrac{\pi}{8}$ B) $\dfrac{\pi}{4}$ C) $\dfrac{2\pi}{5}$ D) $\dfrac{3\pi}{8}$ E) $\dfrac{\pi}{3}$

2. $f(x) = 3.\cos^2(5x)$

$g(x) = 7 + \tan(4x - \dfrac{\pi}{3})$

fonksiyonlarının esas periyotları toplamı kaç radyandır?

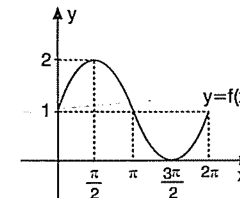
A) $\dfrac{\pi}{3}$ B) $\dfrac{\pi}{2}$ C) $\dfrac{7\pi}{10}$ D) $\dfrac{9\pi}{20}$ E) $\dfrac{11\pi}{20}$

3. $f(x) = \cot(5 - ax)$

fonksiyonunun esas periyodu $\dfrac{\pi}{4}$ radyan olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) – 4 B) – 8 C) 2 D) 4 E) 8

4. Yanda grafiği verilen f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

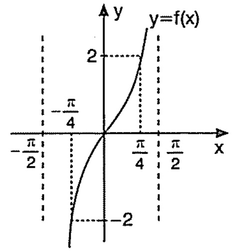


A) $f(x) = \sin x$ B) $f(x) = \sin 2x$

C) $f(x) = 1 + \sin x$ D) $f(x) = 2 + \sin x$

E) $f(x) = 2\sin x$

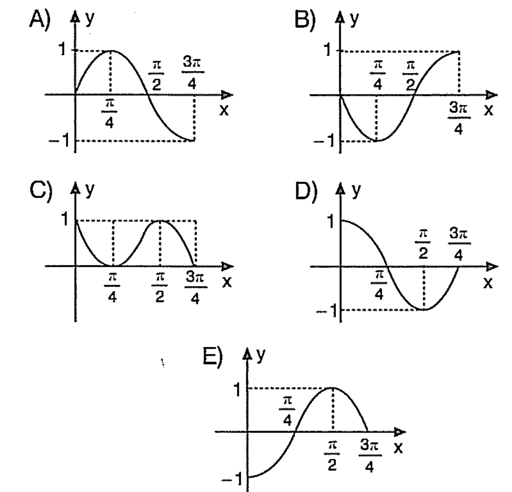
5. Yanda grafiği verilen f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $\tan 2x$ B) $2\tan x$ C) $\cot 2x$

D) $2\cot x$ E) $1 + \tan x$

6. $f(x) = \cos2x$ fonksiyonunun, $\left[0, \dfrac{3\pi}{4}\right]$ aralığındaki grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7. **$\arcsin\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\dfrac{\pi}{2}$ B) $\dfrac{\pi}{3}$ C) $\dfrac{\pi}{4}$ D) $\dfrac{\pi}{6}$ E) $\dfrac{\pi}{12}$

8. $\arccos\left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right) + \operatorname{arccot}\left(\dfrac{\sqrt{3}}{3}\right)$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 150° B) 120° C) 105° D) 90° E) 75°

9. $\text{Arcsin}\left(\frac{1}{2}\right) + \text{Arctan}(1)$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{5\pi}{12}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{7\pi}{12}$

10. $\sin\left(\arctan \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

11. $\sin(\arctan x)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ C) $\frac{1}{x}$

D) $\frac{x}{x^2+1}$ E) $\sqrt{x^2+1}$

12. $\arcsin\left(\cot \frac{\pi}{4}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{3}$

13. $\tan\left(2\arccos \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

14. $\arctan x = 20°$

$\arctan y = 70°$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 2

15. $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \arcsin \frac{3}{5}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

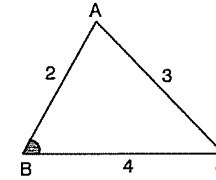
16. $\arcsin(2 - x^2) = \frac{\pi}{6}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{9}{2}$ B) $-\frac{7}{2}$ C) $-\frac{9}{4}$ D) $-\frac{3}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

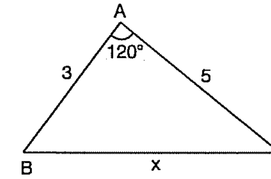
1-B	2-D	3-D	4-C	5-B	6-D	7-B	8-C	9-C	10-D	11-A	12-D	13-D	14-B	15-B	16-D

1. ABC üçgeninde verilenlere göre, **$\cos\widehat{B}$ kaçtır?**



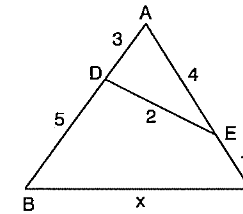
A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{11}{16}$ E) $\frac{13}{16}$

2. **Şekildeki ABC üçgeninde verilenlere göre, |BC| = x kaç cm dir?**



A) 4 B) 6 C) 7 D) $2\sqrt{10}$ E) $3\sqrt{5}$

3. **ABC üçgeninde verilenlere göre, |BC| = x kaçtır?**



A) $\sqrt{17}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $\sqrt{19}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $\sqrt{21}$

4. ABCD dikdörtgen

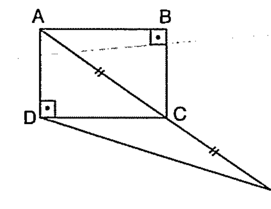
|AC| = |CE|

|AD| = 3 cm

|DC| = 4 cm

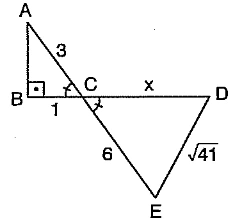
olduğuna göre, |DE| kaç cm dir?

(A, C, E noktaları doğrusaldır.)



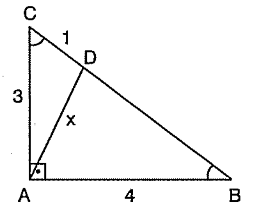
A) $2\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{5}$ E) $\sqrt{73}$

5. ABC ve CDE üçgen, [AB] ⊥ [BD] olmak üzere, **şekilde verilenlere göre, |CD| = x kaçtır?**



A) $\sqrt{15}$ B) 4 C) $\sqrt{17}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

6. **ABC dik üçgeninde verilenlere göre, |AD| = x kaç cm dir?**

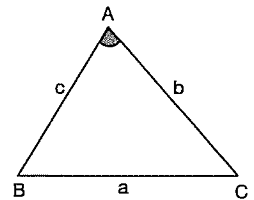


A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{15}$

D) $\frac{6\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{4\sqrt{10}}{5}$

BEM YAYINLARI

7. **Şekildeki ABC üçgeninin kenarları arasında** $a^2 = b^2 + c^2 - \sqrt{3}bc$ **bağıntısı olduğuna göre, A açısı kaç derecedir?**

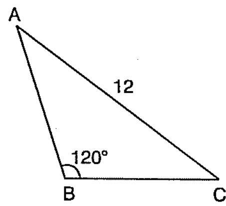


A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 15

8. **Bir ABC üçgeninin kenarları arasında $c^2 = a^2 + b^2 + ab$ bağıntısı olduğuna göre, C açısı kaç derecedir?**

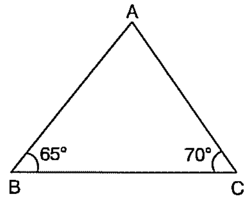
A) 150 B) 120 C) 60 D) 45 E) 30

9. ABC üçgen
$m(\widehat{B}) = 120°$
$|AC| = 12$ cm
olduğuna göre,
ABC üçgeninin çevrel çemberinin çapı kaç cm dir?



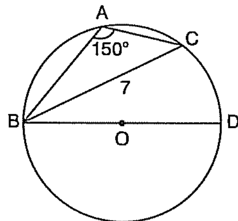
A) $10\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

10. Şekildeki ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı $3\sqrt{2}$ cm olduğuna göre, **|BC| kaç cm dir?**



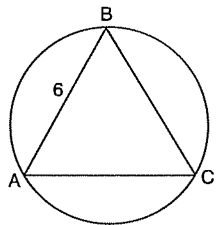
A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

11. Şekilde ABC üçgeni ile O merkezli [BD] çaplı çevrel çemberi verilmiştir.
$|BC| = 7$ cm
olduğuna göre,
|BD| kaç cm dir?



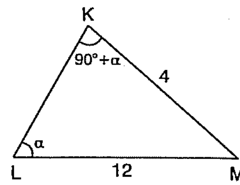
A) 10 B) 12 C) 14 D) 21 E) $7\sqrt{3}$

12. Şekildeki ABC üçgeninin çevrel çemberinin çapı 10 cm dir.
$|AB| = 6$ cm
olduğuna göre, $\cot(\widehat{ACB})$ kaçtır?



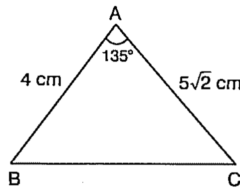
A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{5}$

13. KLM üçgeninde verilenlere göre, $\tan\alpha$ kaçtır?



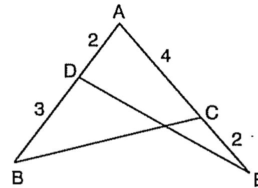
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

14. ABC üçgeninde verilenlere göre, A(ABC) kaç cm² dir?



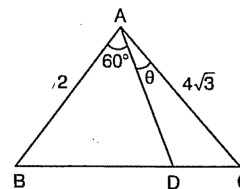
A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

15. ABC ve AED üçgen olmak üzere, şekilde verilenlere göre,
$\frac{A(ABC)}{A(AED)}$ **oranı kaçtır?**



A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{5}$

16. ABC üçgen
$|AB| = 2$ cm
$|AC| = 4\sqrt{3}$ cm
$|BD| = 2|DC|$
olduğuna göre, $\sin\theta$ kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

1-D 2-C 3-C 4-E 5-E 6-E 7-D 8-B 9-B 10-C 11-C 12-A 13-A 14-C 15-A 16-E

1. cos75° in değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}+1}{4}$ D) $\frac{\sqrt{2}-1}{4}$ E) $\frac{1+\sqrt{3}}{4}$

2. $$\frac{\sin 41°.\cos 29° + \cos 41°.\sin 19°}{\sin 13°.\sin 7° - \cos 13°.\cos 7}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

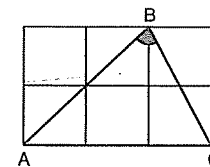
A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

3. $\sqrt{3}\sin x + \cos x$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos(x - 60°)$ B) $2\sin(x - 60°)$
C) $2\cos(x - 60°)$ D) $\cos(x + 60°)$
E) $\frac{\cos(x + 30°)}{2}$

4. Şekil 6 özdeş kareden oluşmuştur.
Buna göre, $\sin(\widehat{ABC})$ kaçtır?



A) $\frac{5\sqrt{2}}{9}$ B) $\frac{3\sqrt{5}}{7}$ C) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ D) $\frac{4\sqrt{3}}{9}$ E) $\frac{2\sqrt{7}}{5}$

5. $\cos x.\cos(x + y) + \sin x.\sin(x + y)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosy B) – cosy C) siny D) – siny E) $\cos(2x + y)$

6. $\sin\frac{\pi}{24}.\cos\frac{\pi}{8} + \cos\frac{\pi}{24}.\sin\frac{\pi}{8}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

7. $\cos x.\cos y = \frac{1}{2}$
$\sin x.\sin y = \frac{1}{3}$
olduğuna göre, cos(x – y) kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

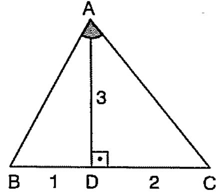
8. $\cos(30° - a).\cos a + \sin(a - 30°).\sin a$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

9. ABC üçgen,
[AD] ⊥ [BC] dir.

Şekilde verilenlere göre, tan(BÂC) kaçtır?



A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{11}{9}$

10. $\tan(k + 45°) = 5$

olduğuna göre, tank + cotk toplamı kaçtır?

A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{13}{6}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{3}{2}$

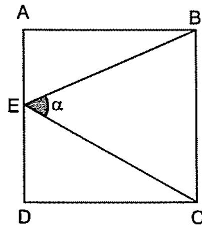
11. $\tan x = \frac{1}{2}$

$\cot y = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, cot(x + y) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 6 E) 8

12. ABCD kare
3|AE| = 2|ED|
olduğuna göre,
tanα kaçtır?



A) $\frac{25}{19}$ B) $\frac{31}{25}$ C) $\frac{18}{23}$ D) $\frac{16}{11}$ E) $\frac{15}{7}$

13. $\dfrac{\tan 37° + \tan 23°}{1 - \tan 37° . \tan 23°}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{3}$

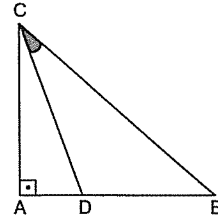
14. A, B, C bir ABC üçgenin iç açılarının ölçüsüdür.

$$\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A.\tan B} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

olduğuna göre, sinC kaçtır?

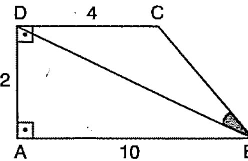
A) $-\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

15. ABC ikizkenar dik üçgen
|AC| = |AB|
3|AD| = 2|BD|
olduğuna göre, tan(DĈB) kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{4}{9}$

16. ABCD dik yamuktur.
Şekilde verilenlere göre,
tan(DB̂C) kaçtır?



A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{11}$

1-B	2-D	3-C	4-C	5-A	6-D	7-A	8-D	9-D	10-B	11-A	12-A	13-C	14-E	15-C	16-D

1. $\dfrac{2 \sin a . \cos a}{\cos^2 a - \sin^2 a}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan2a B) cot2a C) sec2a
D) cosec2a E) 1

2. $\sin^2 10° - \cos^2 10° + 2 \cos 35°.\sin 35°$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. $\sin 75°.\cos 75°$

çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. $2.\sin\frac{\pi}{12}.\sin\frac{5\pi}{12}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

5. $\sin 13° = p$

olduğuna göre, cos26° nin p cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) p^2 B) $p^2 + 1$ C) $p^2 - 1$
D) $1 - 2p^2$ E) $2p^2 - 1$

6. $\cos 5° = m$

olduğuna göre, sin100° nin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) m – 1 B) m + 1 C) $2m^2 - 1$
D) $2m^2 + 1$ E) $1 - 2m^2$

7. $\sin 2\alpha = \frac{1}{3}$

olduğuna göre, cos4α kaçtır?

A) $\frac{35}{36}$ B) $\frac{17}{18}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

8. $\dfrac{\sin 10° . \cos 10° . \cos 20°}{\cos 50°}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 6

9. $\cos 2a = \frac{7}{8}$

olduğuna göre, sina aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

10. $\dfrac{2\sin^2\frac{\pi}{8}-1}{2\sin\frac{\pi}{8}\cdot\cos\frac{\pi}{8}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) − 1

11. $\cos^2\frac{\pi}{8}-\cos^2\frac{3\pi}{8}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

12. $\dfrac{\sin 21°}{\sin 7°}-\dfrac{\cos 21°}{\cos 7°}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 sin14° B) 2 cos14° C) tan14°

D) 2 E) $\frac{1}{2}$

13. f(x) = 3 sinx − 4 cosx

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) − 7 B) − 6 C) − 5 D) − 4 E) − 3

14. 3.sinx = 2.cosx

olduğuna göre, cot2x kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{12}{13}$

15. $\dfrac{\tan 15°}{1-\tan^2 15°}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ E) $2\sqrt{3}$

16. x dar açı ve $\sin x = \frac{5}{13}$

olduğuna göre, $\tan\frac{x}{2}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

1-A	2-B	3-C	4-B	5-D	6-C	7-D	8-A	9-B	10-E	11-B	12-D	13-C	14-C	15-D	16-E

1. $\dfrac{1-\cos 2x}{\sin 2x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) tanx

D) cotx E) secx

2. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$\sqrt{\dfrac{1+\cos 2x}{2}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 sinx B) 2 cosx C) − 2 cosx

D) − cosx E) − sinx

3. $\sin 18° = \dfrac{\sqrt{5}-1}{4}$

olduğuna göre, cos36° nin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}+2}{4}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{4}$

D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

4. cos(2 arctan3)

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{4}{5}$

5. $\sin x - \cos x = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, sin2x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

6. 5.cosx − 12.sinx

ifadesinin alabileceği kaç değişik tamsayı değeri vardır?

A) 35 B) 34 C) 30 D) 27 E) 26

7. $\dfrac{\cos 3°.\cos 7° - \sin 3°.\sin 7°}{\frac{1}{2}\cdot\sin 20°}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin10° B) cos10° C) tan10°

D) sec10° E) cosec10°

8. $\dfrac{\sin 10°}{\sin 5°}-\dfrac{\cos 10°}{\cos 5°}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan5° B) cot5° C) sin5°

D) sec5° E) cosec5°

9. $\cot 15° - \tan 15°$

farkının değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

10. 2a dar açı ve $\cos 2a = \frac{4}{5}$

olduğuna göre, cota kaçtır?

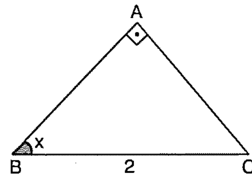
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. BAC dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$|BC| = 2$ cm

$m(\widehat{ABC}) = x$



olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) cotx B) tanx C) sin2x

D) cos2x E) 2 sinx

12. $\cos^2 \frac{\pi}{8}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}+1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}+2}{4}$

D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}+2}{4}$

13. x dar açı ve $\tan\frac{x}{2} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, cosx kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{12}{13}$ E) $\frac{8}{17}$

14. 2x dar açı ve

$$\frac{1-\tan^2 x}{2\tan x} = \sqrt{8}$$

olduğuna göre, sin2x kaçtır?

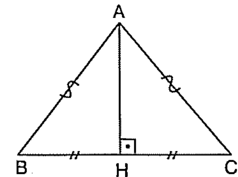
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{3}$

15. ABC ikizkenar üçgen

$|AB| = |AC|$

$[AH] \perp [BC]$

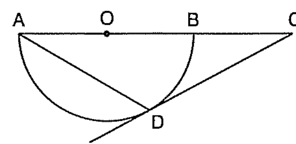
$|BH| = |HC| = \frac{|AH|}{3}$



olduğuna göre, $\cot(\widehat{BAC})$ kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

16. Şekilde O merkezli yarım çemberin D noktasındaki teğeti verilmiştir.



$|BC| = 3.|AO|$

olduğuna göre, $\sin(\widehat{DAC})$ kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

1-C	2-D	3-A	4-E	5-C	6-D	7-E	8-D	9-D	10-C	11-C	12-C	13-C	14-A	15-E	16-D

1. $\dfrac{\sin 15° + \sin 45° + \sin 75°}{\cos 15° + \cos 45° + \cos 75°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\sqrt{2}$

2. $\dfrac{\cos x + \cos 2x + \cos 3x}{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos6x B) cot6x C) cot2x

D) tan2x E) cot4x

3. $\dfrac{\sin 100° + \sin 20°}{\cos 100° + \cos 20°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

4. $\dfrac{\sin 3a + \sin 5a}{\cos 3a + \cos 5a}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin4a B) cos4a C) cot4a

D) tan4a E) tan8a

5. $\sin 5° = m$ olduğuna göre,

$\sin 50° - \sin 40°$

ifadesinin m türünden değeri kaçtır?

A) 3m B) 2m C) $\sqrt{3}$.m

D) $\sqrt{2}$.m E) $2\sqrt{2}$.m

6. $\dfrac{\cos 70° + \cos 50°}{\sin 80°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

7. $\sin 80° - \sin 20° + \cos 130°$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

8. $\cos a = x$ olduğuna göre,

$\cos(a + 30°) + \cos(a - 30°)$

ifadesinin x türünden değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$.x B) $\sqrt{2}$.x C) x

D) $\frac{\sqrt{x}}{3}$ E) $\frac{x}{3}$

9. $\dfrac{\sin(x+60^\circ)+\sin(x-60^\circ)}{\sin x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1 D) 2 E) $-\sqrt{3}$

10. $\sin 160^\circ + \sin 140^\circ$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin 10^\circ$ B) $\cos 10^\circ$ C) $2\sin 10^\circ$ D) $2\cos 10^\circ$ E) $\cos 20^\circ$

11. $\dfrac{1}{\sin 15^\circ} - \dfrac{1}{\cos 15^\circ}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

12. $10x = \dfrac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\dfrac{\sin 7x + \sin 5x}{\cos 5x + \cos 3x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\sqrt{2}$

13. $13x = \pi$ olmak üzere,

$\dfrac{\sin 5x + \sin 3x}{\cos x.\sin 9x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

14. $x + y = 60^\circ$ olmak üzere,

$\dfrac{\cos 2x - \cos 2y}{\sin 2x - \sin 2y}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $-\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{3}$

15. $\sin(x+y) = \dfrac{1}{3}$

$\sin(x-y) = \dfrac{1}{4}$

olduğuna göre, sinx.cosy çarpımı kaçtır?

A) $\dfrac{7}{24}$ B) $\dfrac{5}{24}$ C) $\dfrac{11}{12}$ D) $\dfrac{7}{12}$ E) $\dfrac{1}{12}$

16. $2.\cos 50^\circ.\cos 10^\circ - \sin 50^\circ$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\dfrac{1}{4}$

1-B	2-C	3-C	4-D	5-D	6-A	7-C	8-A	9-C	10-B	11-D	12-C	13-D	14-E	15-A	16-C

1. $\sin x + 1 = 0$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2π B) $\dfrac{3\pi}{2}$ C) π D) $\dfrac{2\pi}{3}$ E) $\dfrac{\pi}{2}$

2. $2\sin x - 1 = 0$

denkleminin $(0, 2\pi)$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\dfrac{\pi}{6}, \dfrac{5\pi}{6}\right\}$ B) $\left\{\dfrac{\pi}{3}, \dfrac{5\pi}{3}\right\}$ C) $\left\{\dfrac{\pi}{4}, \dfrac{3\pi}{4}\right\}$ D) $\left\{\dfrac{2\pi}{3}, \dfrac{7\pi}{6}\right\}$ E) $\left\{\dfrac{\pi}{6}, \dfrac{11\pi}{6}\right\}$

3. $x \in (0^\circ, 360^\circ)$ olmak üzere,

$\tan x = -\sqrt{3}$

denkleminin kökler toplamı kaç derecedir?

A) 180 B) 240 C) 280 D) 360 E) 420

4. $\sin(2x+10^\circ) = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$

denkleminin (0°, 90°) aralığındaki köklerinin toplamı kaç derecedir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

5. $\cos(x-20^\circ) = -\dfrac{1}{2}$

denkleminin (0°, 360°) aralığındaki köklerinin toplamı kaç derecedir?

A) 450 B) 400 C) 350 D) 300 E) 250

6. $\cos 5x = \sin 40^\circ$

denklemini sağlayan en küçük pozitif x açısı kaç derecedir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

7. $\sin 5x = \cos 20^\circ$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4° B) 16° C) 22° D) 28° E) 36°

8. $\sin(3x) = \cos(2x+30^\circ)$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30° B) 24° C) 15° D) 12° E) 5°

9. $\tan(5x - 20°).\cot(x + 40°) = 1$

denklemini sağlayan en küçük x dar açısı kaç derecedir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

10. $\tan(10x).\tan(8x) = 1$

denklemini sağlayan en küçük x dar açısı kaç derecedir?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

11. $4.\sin x.\cos x = \sqrt{2}$

denklemini sağlayan en küçük pozitif x açısı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{10}$ E) $\frac{\pi}{12}$

12. $x \in (0°, 180°)$ olmak üzere,

$$\cos^2 x = \frac{\sqrt{3}}{2} + \sin^2 x$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {30°, 150°} B) {30°, 135°}

C) {45°, 135°} D) {15°, 165°}

E) {15°, 150°}

13. $\tan x + \cot x = 4$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 45° B) 35° C) 30° D) 25° E) 15°

14. $$\frac{1}{1 - \cos x} + \frac{1}{1 + \cos x} = \frac{8}{3}$$

denklemini sağlayan dar açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

15. $\cos x + \cos^2 x = 0$

denkleminin $(0, 2\pi)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

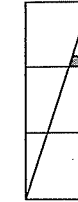
16. $2.\cos^2 x + 5.\cos x - 3 = 0$

denkleminin $(\pi, 2\pi)$ aralığındaki kökü kaç radyandır?

A) $\frac{7\pi}{6}$ B) $\frac{4\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{11\pi}{6}$

1-B 2-A 3-E 4-D 5-B 6-B 7-C 8-D 9-A 10-B 11-C 12-D 13-E 14-D 15-C 16-D

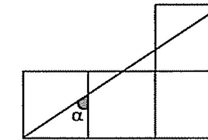
1. Şekilde 3 özdeş kare vardır.



Buna göre, $\sin\alpha - \cos\alpha$ farkı kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

2. Şekilde 4 özdeş kare vardır.

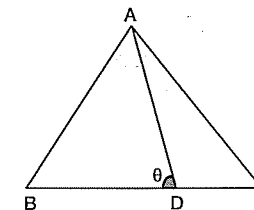


Buna göre, $\cot\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

3. ABC eşkenar üçgen,

$|BD| = 3|DC|$

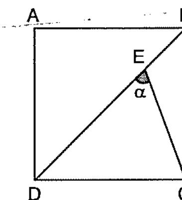


olduğuna göre, $\tan\theta$ kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) 3

4. ABCD kare,

$|DB| = 8|EB|$



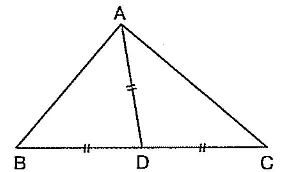
olduğuna göre, $\cos\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

5. ABC üçgen,

$|BD| = |DC| = |AD|$

$\tan B = \frac{\sqrt{7}}{3}$



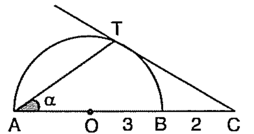
olduğuna göre, sinC kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. [CT, şekildeki O merkezli çembere T noktasında teğettir.

$|OB| = 3$ cm

$|BC| = 2$ cm



$m(\widehat{CAT}) = \alpha$ olduğuna göre, $\sin(2\alpha)$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

7. $$\frac{1 + \cos x}{1 + \sec x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tanx B) cotx C) cosecx

D) sinx E) cosx

8. x dar açı olmak üzere,

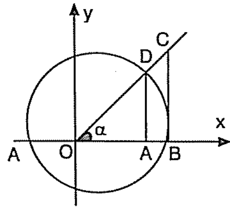
$$\cos x.\sqrt{1 + \tan^2 x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) tanx C) secx

D) cosecx E) 1

9. Şekilde O merkezli birim çember verilmiştir. [CB] ve [DA] x eksenine dik, $m(\widehat{COB}) = \alpha$ olmak üzere,



$\dfrac{|CB|}{|DA|}$ **oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

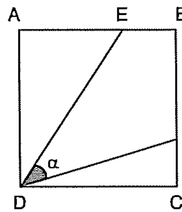
A) $\sin\alpha$ B) $\cos\alpha$ C) $\cot\alpha$

D) $\sec\alpha$ E) $\operatorname{cosec}\alpha$

10. ABCD kare,

$|AE| = |BF| = 2|EB|$

olduğuna göre, $\cot\alpha$ kaçtır?

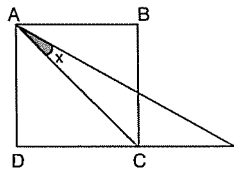


A) $\frac{8}{7}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{10}{9}$ E) $\frac{9}{8}$

11. ABCD kare, D, C, E doğrusal noktalar ve

$2|DC| = 3|CE|$

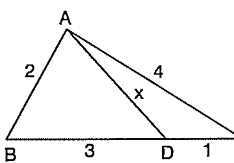
olduğuna göre, $\tan x$ kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

12. ABC üçgeninde verilenlere göre,

$|AD| = x$ kaçtır?

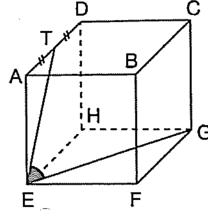


A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{11}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{13}$

13. ABCDEFGH bir küptür.

$|AT| = |TD|$

olduğuna göre, $\cos(\widehat{TEG})$ kaçtır?



A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ E) $\frac{3}{\sqrt{10}}$

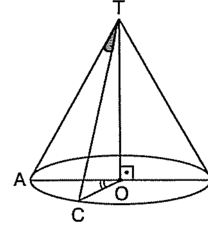
14. Şekildeki dik konide

$|OT| = 3$ cm

$|OC| = \sqrt{7}$ cm

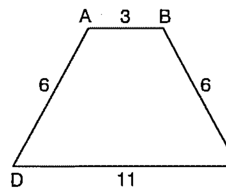
$m(\widehat{AOC}) = 60°$

$\cos(\widehat{ATC})$ kaçtır?



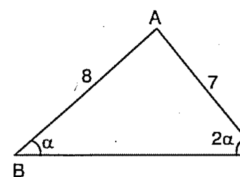
A) $\frac{25}{32}$ B) $\frac{23}{32}$ C) $\frac{19}{32}$ D) $\frac{11}{16}$ E) $\frac{7}{16}$

15. ABCD ikizkenar yamuğunda verilenlere göre, **cosC kaçtır?**



A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

16. ABC üçgeninde verilenlere göre, **$\cos\alpha$ kaçtır?**



A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{7}{8}$

1-E 2-B 3-B 4-C 5-A 6-E 7-E 8-E 9-D 10-B 11-C 12-B 13-D 14-A 15-B 16-C

1. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,

$$\sin x - \cos x = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

olduğuna göre, cotx kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) 4 E) 6

2. $\tan 25° = x$ olmak üzere,

cot50° nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x}{1+x^2}$ B) $\frac{2x}{1-x^2}$ C) $\frac{1-x^2}{2x}$

D) $\frac{1+x^2}{x}$ E) $\frac{x^2-1}{2x}$

3. $\sin\left(\arctan\frac{3}{4} + \arccos\frac{5}{13}\right)$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{49}{52}$ B) $\frac{51}{52}$ C) $\frac{63}{65}$ D) $\frac{64}{65}$ E) $\frac{17}{39}$

4. $\dfrac{\sin 10° + \tan 60° \cdot \cos 10°}{\cos 20°}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

5. $180° < x < 360°$ olmak üzere,

$$4\cos^2 x = 1$$

denkleminin kökler toplamı kaç derecedir?

A) 540 B) 480 C) 420 D) 400 E) 360

6. $\sin x \cdot \cos 20° - \cos x \cdot \sin 20° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 150° B) 140° C) 130° D) 120° E) 110°

7. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = \tan\frac{\pi}{4}$

denklemini sağlayan <u>en küçük</u> pozitif x açısı kaç radyandır?

A) $\frac{5\pi}{36}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{5\pi}{9}$ D) $\frac{2\pi}{9}$ E) $\frac{\pi}{9}$

8. $\tan x - \cot x = 5$

olduğuna göre, $\tan^2 x + \cot^2 x$ toplamı kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

9. Bir üçgenin iç açıları A, B, C dir.

$$\frac{\tan(A+B)+\tan A}{\tan(B+C)+\tan C}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

10. cot55° = a olduğuna göre,

$$\frac{\tan 215° + \tan 125°}{\tan 235° - \tan 325°}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a+1}{a-1}$ B) $\frac{a-1}{a+1}$ C) $\frac{a}{a^2-1}$ D) $\frac{a^2+1}{a^2-1}$ E) $\frac{a^2-1}{a^2+1}$

11. $90° < \alpha < 180°$ olmak üzere,

$$\tan\alpha = -\frac{3}{4}$$

olduğuna göre, cos(180° + α).tan(270° + α) kaçtır?

A) $\frac{16}{15}$ B) $\frac{14}{15}$ C) $\frac{13}{15}$ D) $-\frac{14}{15}$ E) $-\frac{16}{15}$

12. $\tan^2x \cdot \cos^2x + \cot^2x \cdot \sin^2x$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

13. $\sin^2 43° + \sin^2 44° + \sin^2 45° + \sin^2 46° + \sin^2 47°$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 4,5 B) 4 C) 3,5 D) 3 E) 2,5

14. tan42°.tan43°.tan44°.tan46°.tan47°.tan48°

çarpımının sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

15.

$$\frac{\sin(91\pi+\theta)+\sin(90\pi-\theta)}{\sin\left(\frac{\pi}{2}+\theta\right)+\cos(-\theta)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) tanθ B) – tanθ C) cotθ D) – cotθ E) cosθ

16. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $\tan x = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\dfrac{\sin^3 x + \cos^3 x}{1 - \frac{1}{2}\sin 2x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

1-C 2-C 3-C 4-B 5-A 6-B 7-D 8-E 9-B 10-E 11-A 12-C 13-E 14-D 15-B 16-A

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$i^2 + i^4 + i^6 + i^8 + i^{10}$$

toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 4 B) – 1 C) i D) – i E) 3i

2. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \sqrt{3} - \sqrt{-3}$$

karmaşık sayısının reel kısmı ile sanal kısmının çarpımı kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) 3 D) – 3 E) – 9

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{x+i}{1-i} = y + 3i$$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 12

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(2+2i)^2 - \frac{4}{i}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 4i B) 0 C) 4i D) 8i E) 12i

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{3+2i}{1+i}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

6. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z + i\bar{z} = 4 + bi$$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \sqrt{3} + i$$
$$z_2 = \sqrt{2} - \sqrt{2}i$$

olduğuna göre, $\left|\frac{z_1}{z_2}\right|$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 4

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$Re(z) = 1$$
$$|z| = \sqrt{2}$$

koşuluna uyan, z karmaşık sayılarının çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

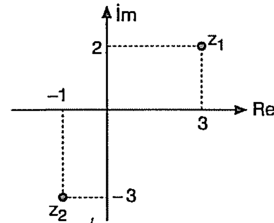
9. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = \sqrt{3}.(\cos 60° + i\sin 60°)$

olduğuna göre, z^3 aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}i$ D) $3\sqrt{3}i$ E) $-\sqrt{3}i$

10.



Yukarıdaki z_1 ve z_2 karmaşık sayıları için $z_1.z_2$ çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-3-11i$ B) $3-11i$ C) $-3+11i$ D) 1 E) 0

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z_1 = \cos 70° + i\sin 70°$

$z_2 = \cos 30° + i\sin 30°$

olduğuna göre, $\frac{z_1^3}{z_2}$ bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) i C) -1 D) 1 E) $1-i$

12. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$3 + 2i$

karmaşık sayısının çarpmaya göre tersinin sanal kısmı kaçtır?

A) $-\frac{2}{13}$ B) $-\frac{3}{13}$ C) $\frac{2}{13}$ D) $\frac{3}{13}$ E) $\frac{4}{13}$

13. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = -2 - \sqrt{5}i$

karmaşık sayısının argümenti α olduğuna göre, $\cos\alpha$ kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{\sqrt{5}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$

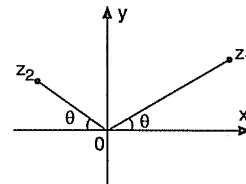
14. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = \cos 45° + i\sin 45°$

olduğuna göre, $z^5 + z$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 0 D) $-\sqrt{2}$ E) $-2\sqrt{2}$

15. $i^2 = -1$ olmak üzere,



şekilde z_1 ve z_2 karmaşık sayıları verilmiştir.

Buna göre, $z_1.z_2$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) $-3i$ C) -2 D) $2+3i$ E) $-2+2i$

16. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\sqrt{2}.z = 1 + i$

olduğuna göre, z^{20} aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 1 C) $-i$ D) i E) $1-i$

1-B	2-D	3-D	4-E	5-E	6-D	7-B	8-B	9-A	10-B	11-C	12-A	13-A	14-C	15-C	16-A

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$2yi + 5x = 4 + i$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{13}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{13}{10}$ E) 2

2. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$(a + bi)i = 3 - 4i$

olduğuna göre, a − b farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

3. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$(3 - 2i)^2 + \sqrt{-25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-6i$ B) $-12i$ C) $5i-5$ D) $5-12i$ E) $5-7i$

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = \frac{2+3i}{1+i}$

karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 2

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$f\left(\frac{1}{x}\right) = x^{2006}$

olduğuna göre, f(i) aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-i$ C) i D) 1 E) $1+i$

6. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = \frac{3+2i}{2\sqrt{3}i - 1}$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) $\frac{1}{13}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ D) 1 E) 13

7. $i = \sqrt{-1}$ ve a, b birer tamsayı olmak üzere,

$z = a + ib$ ve $z^2 = -5 + 12i$

olduğuna göre, |z| değeri kaçtır?

A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 5 D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{10}$

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z + 2\bar{z} = 6 - 4i$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 5 E) 10

9. $z = x + yi$ olmak üzere,

$$\arg(z + 3 + 4i) = \frac{\pi}{4}$$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $|z - 2| = |z - 6|$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = y$ B) $y = 3x$ C) $x = 4$

D) $x = -3'$ E) $y = 3$

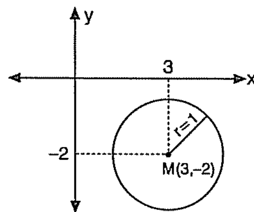
11. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere, $z = x + yi$ karmaşık sayısı veriliyor.

$$z.\bar{z} = 6 + |z|$$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Merkezi M(3, –2) ve yarıçapı 1 birim olan çember üzerindeki z karmaşık sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $\{z: |z - 1 - 2i| = 1, \ z \in C\}$

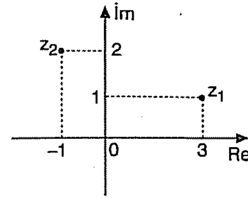
B) $\{z: |z - 2 - i| = 1, \ z \in C\}$

C) $\{z: |z + 2 + 3i| = 1, \ z \in C\}$

D) $\{z: |z - 3 + 2i| = 1, \ z \in C\}$

E) $\{z: |z - 3 - 2i| = 1, \ z \in C\}$

13.



Şekilde z_1 ve z_2 karmaşık sayıları verilmiştir.

Buna göre z_1 ve z_2 karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{17}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{10}$

14. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos 90° + i\sin 90°$$

olduğuna göre, $z + z^2 + z^3$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) i C) 1 D) -1 E) 0

15. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos 60° + i\sin 60°$$

olduğuna göre, z^6 kaçtır?

A) -1 B) 1 C) 0 D) i E) $-i$

16. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \cos 40° + i\sin 40°$$

$$z_2 = \cos 55° + i\sin 55°$$

olduğuna göre, $z_1^4 . z_2^2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) i C) -1 D) 1 E) $-1 - i$

1-D	2-B	3-E	4-C	5-A	6-D	7-D	8-B	9-D	10-C	11-C	12-D	13-C	14-D	15-B	16-A

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{i^{89}}{i^{41}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-i$ B) -1 C) i D) 1 E) 0

2. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{-2}.\sqrt{-3}}{\sqrt{-4}.\sqrt{-9}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ D) $\sqrt{3}$ E) 1

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(1 - i)^{2006} . i^{2006} = a.(1 + i)^{2006}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\left(\frac{1}{i} + 1\right)^{-1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1 - i}{2}$ B) $\frac{1 + i}{2}$ C) $\frac{4}{1 + i}$

D) $1 + i$ E) $1 - i$

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} = 2i$$

$$\frac{1}{z_1} - \frac{1}{z_2} = 2$$

olduğuna göre, $|z_2|$ kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

6. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 3 - 4i$$

olduğuna göre, $|z - i\bar{z}|$ kaçtır?

A) 5 B) $5\sqrt{2}$ C) 6 D) $7\sqrt{2}$ E) 8

7. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z = 3 - 3i$$

olduğuna göre, $\frac{z^2 . \bar{z}}{|z|}$ karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) -3 B) -4 C) $-3\sqrt{2}$

D) $-9\sqrt{2}$ E) -9

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{1}{1 + \frac{1 + i}{\sqrt{2}}} + \frac{1}{1 + \frac{1 - i}{\sqrt{2}}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) i D) $1 + i$ E) $1 - i$

9. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$P(x) = x^3 + 9x^2 + 27x + 27$$

olduğuna göre, P(i – 3) ün değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) – 1 C) i D) – i E) 9

10. z bir karmaşık sayıdır.

$$3.z.\bar{z} - 2|z| = 5$$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) 5 B) 3 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

Köşeleri; karmaşık düzlemdeki,

$z_1 = 1 + i$

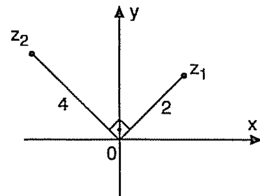
$z_2 = -3 + i$

$z_3 = 1 - 2i$

karmaşık sayılarının belirttiği noktaların üzerinde olan üçgensel bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

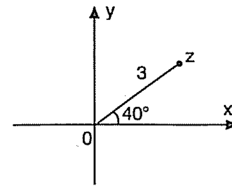
12.



Şekildeki karmaşık düzlemde verilen z_1 ve z_2 karmaşık sayıları için, $\frac{z_2}{z_1}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 2i C) 2 + 2i D) 2 – 2i E) i

13.



Yukarıdaki grafikte verilen noktanın (z) kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 cis20° B) 3 cis30° C) 3 cis40°

D) $3\sqrt{2}$ cis40° E) 3 cis50°

14. $\text{Arg}(z + i) = \frac{3\pi}{4}$ ve $\bar{z} = z^{-1}$

koşulunu sağlayan z karmaşık sayısı kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) i D) – i E) $-\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}$

15. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z_1 = \cos 105° + i\sin 105°$

$z_2 = \cos 15° + i\sin 15°$

olduğuna göre, $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2$ ifadesi kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) – i D) i E) 2i

16. **$|z| = z$ eşitliğini sağlayan karmaşık sayıların geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y \le x$ B) $x \ge 0$ C) $y \ge x$

D) $y \ge 0$ E) $y = 0$

1-D 2-C 3-A 4-B 5-D 6-D 7-D 8-A 9-D 10-C 11-C 12-B 13-C 14-A 15-A 16-B

1. $i = -1$ olmak üzere,

$$i^5 . i^{10} . i^{15} . i^{20} . \dots . i^{100}$$

çarpımının değeri kaçtır?

A) – 1 B) – i C) 1 D) i E) 2i

2. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\sqrt{-9} + \sqrt{-4} - \sqrt{-16}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – i B) i C) i – 1 D) i + 1 E) 2i

3. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$P(x) = 3x^{10} + 4x^6 - x^2$$

olduğuna göre, P(i) nin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) – 6 B) 0 C) 6 D) 6i E) 10

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{1}{i} + \frac{2}{i^2} + \frac{3}{i^3} + \frac{4}{i^4}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – 2i B) 2 + 2i C) 1 + 2i

D) 1 – 2i E) – 2i

5. a ile b reel sayı ve $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(2 + 3i)^2 = a + bi$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) – 7 B) – 2 C) 5 D) 7 E) 12

6. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{(4 + i)^2.(3 - 2i)^2}{221.i}$$

olduğuna göre, $|z|$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 7

7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{(\sqrt{5} + i).(1 - \sqrt{-3})}{(\sqrt{3} + i).(-1 + \sqrt{-5})}$$

olduğuna göre, $|\bar{z}|$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{21}$ D) $\sqrt{29}$ E) 6

8. $z = 4i - 3$ olmak üzere,

$$|\bar{z}|^2 - |z| + 13$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 23 D) 33 E) 40

9. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{1-5i}{5+i}$$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 5 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{26}{5}$

10. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z = \sqrt{5} - i\sqrt{3}$$
$$w = \sqrt{3} - i\sqrt{5}$$

olduğuna göre, |z – w| kaçtır?

A) $\sqrt{10} - \sqrt{6}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{6}$

D) $\sqrt{10} + \sqrt{6}$ E) $\sqrt{2}$

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \cos20° + i\sin20°$$
$$z_2 = \sin20° + i\cos20°$$

olduğuna göre, $z_1 \cdot z_2$ çarpımı kaçtır?

A) – i B) i C) 1 – i D) 1 + i E) 1

12. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos300° + i\sin300°$$

olduğuna göre, z^3 aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 1 B) 1 C) – i D) i E) 1 – i

13. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos60° + i\sin60°$$

olduğuna göre, $z^2 - z$ farkı kaçtır?

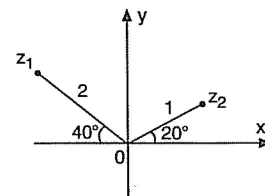
A) – 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $-\sqrt{3}i$ E) $\sqrt{3}i$

14. $z - 2 = 1 + 4i$

koşulunu sağlayan z karmaşık sayısının argümenti θ olduğuna göre, cos2θ kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{4}{25}$ C) $-\frac{3}{25}$ D) $-\frac{7}{25}$ E) $-\frac{1}{25}$

15. z_1 ve z_2 karmaşık sayıdır.



$\frac{z_1}{z_2}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-1 + \sqrt{3}i$ B) $-2 + \sqrt{3}i$ C) $-1 - \sqrt{3}i$

D) $1 - \sqrt{3}i$ E) $\sqrt{3} - i$

16. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 2\sqrt{2}.(\cos120° + i\sin120°)$$

karmaşık sayısının küpköklerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{2}(\cos240° + i\sin240°)$

B) $\sqrt{2}(\cos280° + i\sin280°)$

C) $\sqrt{2}(\cos180° + i\sin180°)$

D) $\sqrt{2}(\cos80° + i\sin80°)$

E) $2(\cos80° + i\sin80°)$

1-A	2-B	3-A	4-B	5-D	6-A	7-A	8-D	9-B	10-A	11-B	12-A	13-A	14-D	15-A	16-B

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(1+i)^2.(1-i) + 3 + 4i$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 + 6i B) 4 + 5i C) 5 + 6i

D) 5 + 5i E) 6 + 5i

2. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\frac{3+i}{1+i} - \frac{3-i}{1-i}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2i B) – i C) i D) 2i E) 4i

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(3+4i).(3-4i)^2$$

karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) 5 B) 15 C) 27 D) 75 E) 100

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = (a+2i).(3-4i) \text{ ve } |z| = 10$$

olduğuna göre, a reel sayısı kaçtır?

A) 0 B) – 1 C) 1 D) – 2 E) 2

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \left(\frac{-1-3i}{1+3i}\right) - i$$

olduğuna göre, Re(z) + İm(z) kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 2

6. $i = \sqrt{-1}$ ve $z = a + ib$ olmak üzere,

$$z.\bar{z} = 4\left(\sqrt{a^2+b^2} - 1\right)$$

olduğuna göre, |i.z| kaçtır?

A) 4 B) $2\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 1

7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{1}{|z|} = 2 - |z|$$

olduğuna göre, $z.\bar{z}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 16

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$P(x+1) = x^2 + x + 1$$

olduğuna göre, P(i) kaçtır?

A) – 2i B) – i C) i D) 1 + i E) 3 + i

9. $z = x + iy$ olmak üzere,

$$i.\bar{z} + z.\bar{z} = i.z - 1$$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) -1 C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 3

10. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \cos 40° + i\sin 40°$$
$$z_2 = \cos 50° + i\sin 50°$$

olduğuna göre, $z_1.z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 1 C) 0 D) $-i$ E) i

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \cos 120° + i\sin 120°$$
$$z_2 = \cos 30° + i\sin 30°$$

olduğuna göre, $\frac{z_1}{z_2}$ bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) i C) $1 + i$ D) -1 E) 1

12. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z - i = i(z + 1)$$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

13. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 4 - 3i$$

karmaşık sayısı orijin etrafında negatif yönde 90° döndürüldüğünde elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4 + 3i$ B) $3 + 4i$ C) $-3 + 4i$ D) $-3 - 4i$ E) $-4 + 3i$

14. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 2(\cos 45° + i\sin 45°)$$

olduğuna göre, z^2 kaçtır?

A) -4 B) 4 C) $4i$ D) $-4i$ E) $2i$

15. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z - 1 = (3 - 4i)i$$
$$\arg(z) = \alpha$$

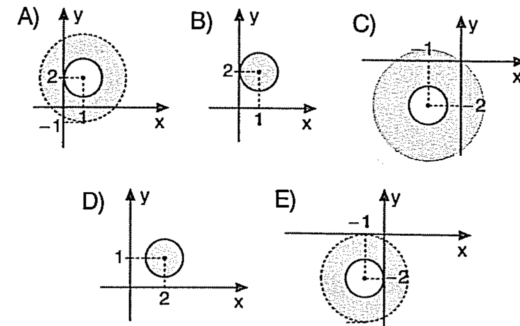
olduğuna göre, $\tan\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

16. $z = a + ib$ karmaşık sayı olmak üzere,

$$1 \leq |z - (1 + 2i)| < 3$$

ifadesinin görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



1-C	2-A	3-D	4-A	5-C	6-C	7-A	8-B	9-B	10-E	11-B	12-B	13-D	14-C	15-C	16-A

1. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z = i - i^3 + i^5 - i^7 + \ldots + i^{97} - i^{99}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) 25 B) -25 C) 50 D) -50 E) 0

2. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{(1+i)^{24}}{(1-i)^{20}}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4i$ B) $-4i$ C) -4 D) $-2i$ E) -2

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{i + i^2 + i^3}{i^{-1} + i^{-2} + i^{-3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere, $a > b$ ve

$$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + a - b = x + yi$$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

A) 0 B) $2a$ C) $2b$ D) $2a - 2b$ E) $2a + 2b$

5. $i = \sqrt{-1}$ ve $P(x)$ polinom olmak üzere,

$$P(x) = x^3 + x^2 + x + 1$$

olduğuna göre, $P(i)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) i B) $2i$ C) $3i$ D) $4i$ E) 0

6. a ve b reel sayı, $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(3 - 2i)^2 = a - bi$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) -17 B) -7 C) 7 D) 17 E) 21

7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 3 + i$$

olduğuna göre, $|z^{-2}|$ kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ C) $\sqrt{10}$ D) 10 E) $10\sqrt{10}$

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{\sqrt{3 - 4i}.(1 + 2i)^2}{3 - i}$$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

9. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z_1 = \cos 50° + i\sin 50°$$
$$z_2 = \cos 60° + i\sin 60°$$
$$z_3 = \cos 70° + i\sin 70°$$

olduğuna göre, $z_1.z_2.z_3$ çarpımı kaçtır?

A) $-i$ B) i C) -1 D) 1 E) $1-i$

10. z karmaşık sayısı için

$$z = \frac{cis270°}{-2 + cis270°}$$

olduğuna göre, Re(z) kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

11. $z = 3 + 4i$ karmaşık sayısı için,

$$\big|\, |z| - |iz| + |-\bar{z}| - 12i \,\big|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -15 B) -5 C) 0 D) 5 E) 13

12. $|z + i| = |z - i - 1|$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = 2y$ B) $y = 2x$ C) $2x + 4y = 1$

D) $2x - 4y = 1$ E) $x - 2y = 1$

13. $z = 5 - 12i$ karmaşık sayısı veriliyor.

$$\arg(z) = \alpha$$

olduğuna göre, tanα kaçtır?

A) $-\frac{5}{12}$ B) $-\frac{12}{5}$ C) -15 D) 5 E) $\frac{5}{12}$

14. z karmaşık sayısı için,

$$|z - 2| = |z - 4|$$

olduğuna göre, Re(z) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. z karmaşık sayısı için,

$$z = \sqrt[10]{1 + i}$$

olduğuna göre, z^{200} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{10}.i$ B) -2^{10} C) 2^{10}

D) $-2^{10}.i$ E) 2^{20}

16. $z = x + yi$ olmak üzere,

$$|z - 2| = |z - i|$$

olduğuna göre, z nin geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x - 2y - 3 = 0$
B) $4y - 6x - 1 = 0$
C) $4y + 6x - 1 = 0$
D) $4y - 2x + 1 = 0$
E) $2y - 6x + 1 = 0$

1-C 2-C 3-C 4-D 5-E 6-D 7-A 8-A 9-C 10-A 11-E 12-C 13-B 14-C 15-B 16-A

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(1 + i)^3 + (i - 1)^4$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $1 + 2i$ B) $1 + 4i$ C) $-2 + 3i$

D) $-8 - 8i$ E) $-6 + 2i$

2. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$P(x) = x^2 + 3x + 1$$

olduğuna göre, P(1 + i) kaçtır?

A) $4 + 3i$ B) $4 + 4i$ C) $4 + 5i$

D) $3 + 5i$ E) $2 + 5i$

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{2 - i}{2 + i} = a + bi$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

A) $-2i$ B) $-i$ C) 1 D) $2i$ E) $4i$

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$(a + 2).\frac{1 + i}{1 - i} + b = 3 + i$$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\bar{z} + i = z + \frac{1}{i}$$

olduğuna göre, İm(z) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{1 + i}{1 - i} - \frac{1 - i}{1 + i}$$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

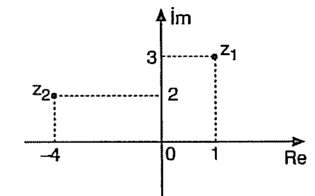
7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = 3 - 2i$$

olduğuna göre, $\frac{|\bar{z}|}{\sqrt{13}}$ kaçtır?

A) -1 B) 1 C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

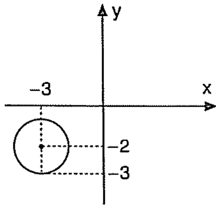
8.



olduğuna göre, $|z_1 - z_2|$ kaçtır?

A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{17}$ D) $\sqrt{26}$ E) $\sqrt{30}$

9. Karmaşık düzlemdeki görüntüsü şekildeki gibi olan z karmaşık sayıları aşağıdaki bağıntılardan hangisi ile ifade edilir?



A) $|z - 3 + 2i| = 2$ B) $|z - 3 - 2i| = 1$

C) $|z - 3 - 2i| = 2$ D) $|z - 2 + 3i| = 2$

E) $|z + 3 + 2i| = 1$

10. $x < 0$ olmak üzere,

$z = \dfrac{x + yi}{y + 4i}$ karmaşık sayısı veriliyor.

$|z| = 1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) – 2 E) – 1

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos\frac{3\pi}{2} - i\sin\frac{3\pi}{2}$$

olduğuna göre, z^{20} aşağıdakilerden hangisidir?

A) – i B) i C) – 1 D) 1 E) 1 – i

12. $z_1 = \cos\theta + i.\sin\theta$

$z_2 = \cos2\theta + i.\sin2\theta$

karmaşık sayıları veriliyor.

$$\text{Arg}(z_1.z_2) = 120°$$

olduğuna göre, θ kaç derecedir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 210 E) 330

13. Kökleri 3i ve – 2i olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 3ix - 6 = 0$ B) $x^2 + 2ix - 6 = 0$

C) $x^2 - ix + 6 = 0$ D) $x^2 + ix + 6 = 0$

E) $x^2 - ix - 6 = 0$

14. Köklerinden biri (1 – i) olan, reel katsayılı 2. dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x + 1 = 0$ B) $x^2 + 2x + 1 = 0$

C) $x^2 - 2x + 2 = 0$ D) $x^2 - 2x - 6 = 0$

E) $x^2 - 2x + 3 = 0$

15. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \cos60° + i\sin60°$$

olduğuna göre, $z^2 + z$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{3}i$ D) $\frac{\sqrt{3}i}{2}$ E) $1 + \sqrt{3}i$

16. $i = \sqrt{-1}$ ve $z = x + iy$ olmak üzere,

$$|z + 3 - 2i| = \sqrt{5}$$

koşuluna uyan z karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$
B) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 5$
C) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$
D) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$
E) $(x + 5)^2 + (y + 5)^2 = 5$

1-E 2-C 3-C 4-A 5-A 6-B 7-B 8-D 9-E 10-C 11-D 12-C 13-C 14-C 15-C 16-B

1. $\log_3 27 = x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 9

2. $\log_4 (x + 1) = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 15 E) 16

3. $\log_a 8 = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4. $\log_3 1 + \log_4 8$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

5. $\log_{\frac{2}{3}} \frac{3}{2} + \log_2 \frac{1}{2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $\log_2 (\log_5 x) = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 10

7. $\log_2 (5 + \log_2 (x + 1)) = 3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $f(x) = \log_3 (x - 1)$

olduğuna göre, f(10) kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

9. Aşağıdakilerden kaç tanesi <u>negatiftir</u>?

I. $\log_{\frac{1}{2}} \frac{2}{5}$ II. $\log_5 1$

III. $\log_3 \frac{2}{3}$ IV. $\ln 3$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $\log 4 + \log 25 - \log 10$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 5 C) 2 D) 1 E) 0

11. $\ln e^2 - \ln \frac{1}{e}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) e^2 B) 3 C) e D) 2 E) 1

12. $a = b^2$

olduğuna göre, $\log_b a^3$ değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. $f(x) = \log x$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^{10} B) $\log_x 10$ C) $-\log x$ D) 10^x E) $10x$

14. $a = \log_5 7$
$b = \log_7 8$
$c = \log_8 125$

olduğuna göre, a.b.c kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 7 D) 8 E) 125

15. $3^x = 4$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1 + \log_3 4$ B) $\log_3 2$ C) $\log_3 4$ D) $\log_2 3$ E) $\log_4 3$

16. $\log_7 4 - \log_7 5 - \log_7 \left(\frac{4}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 7

1-D	2-D	3-E	4-E	5-A	6-D	7-B	8-A	9-B	10-D	11-B	12-A	13-D	14-B	15-C	16-A

TEST - 2

1. $2x - 1 = \log_5 5 + \log 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $x + 1 = \log_{16} 2 + \log_2 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) 2 C) $\frac{9}{4}$ D) 3 E) $\frac{13}{4}$

3. $\log 10 - \ln 2e + \ln 4$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 0 B) 1 C) log 2 D) ln 2 E) log e

4. $x = \log_{2007} 1 - \log_{25} 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

5. $\log_3 \sqrt[4]{3} + \log_3 x = \frac{5}{4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 3 E) 9

6. $\log_2 (4 - 2^x) = x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 0

7. $\log_{27} 3\sqrt{3} = \log_x 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 16

8. $\log_3 x = 2$

$\log_2 y = 3$

olduğuna göre, $\log_{17} (x + y)$ kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 10 E) 17

9. $10^{\log x} = 2^{\log_2 5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

10. $\log_2 41 = m$, $\log_3 2 = \frac{1}{n}$ olmak üzere,

$\log_4 123$

ifadesinin m ve n cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m.n+1}{2}$ B) $\frac{m+n}{2}$ C) $\frac{m.n}{2}$

D) $2(m-n)$ E) $m.n+1$

11. $\log_7 3 . \log_9 5 . \log_{25} x = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

12. $\log_5(125x) = 4$

olduğuna göre, $\log_x 5$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) log 5 D) 2 E) log 25

13. $\log_3(1 + \log_5 5^x) = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $f(x) = \log(x-2) + \log_2(4-x)$

fonksiyonunun <u>en geniş</u> tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 5) B) (3, 6) C) (2, 4)

D) (3, 7) E) (4, 6)

15. $f(x) = \log(3x-11)$

olduğuna göre, $f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. $f(x) = \ln x$

$g(x) = \log x$

olduğuna göre, (f o g)(10) kaçtır?

A) 100 B) 10 C) $\sqrt{10}$ D) 1 E) 0

1-B	2-A	3-D	4-B	5-D	6-C	7-E	8-C	9-A	10-B	11-D	12-B	13-E	14-C	15-A	16-E

1. $4^{\log_2(x-1)} = 16$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\log_5(25.2^x) = 3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\log_5 2$ B) $\log_2 5$ C) $\log_5 3$

D) $\log_2 3$ E) $\log_3 5$

3. $\log_{2010}(\log_{2010} x) = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 102 D) 1020 E) 2010

4. $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{9} + \log_3 x = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 3^2 C) 3^3 D) 3^4 E) 3^5

5. $\log_{a.b} a^2 = 10$

olduğuna göre, $\log_{a.b} b$ kaçtır?

A) – 10 B) – 8 C) – 5 D) – 4 E) – 1

6. $x = \log_{\frac{1}{2}} e$

olduğuna göre, x ten <u>küçük en büyük tamsayı</u> kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\log_9 8.\log_{10} 9.\log_{11} 10. \ldots .\log_n (n-1) = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 60 E) 64

8. $3^{\frac{1}{\log 3}} + 10^{\frac{1}{\log_3 10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 10 C) 13 D) 100 E) 103

9. $\log_a \frac{1}{16} = 4$

olduğuna göre, $\log_2 a$ kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $\log_x (11 - \log_2 128) = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $4^x + 2^x - 12 = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\log_4 3$ B) $\log_5 2$ C) $\log_3 2$ D) $\log_2 5$ E) $\log_2 3$

12. $\frac{1}{2}\log 5 - 2\log 2 = \log\left(\frac{\sqrt{x}}{4}\right)$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $\sqrt{3}$

13. $\log 5 = a$

olduğuna göre, log 500 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 – a B) 1 – a C) a D) a + 2 E) a + 1

14. $1 < \log_3(2 - x) < 2$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 28 B) – 20 C) – 15 D) – 14 E) – 5

15. $x = 36^{\log_6 2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 6 D) 24 E) 36

16. $a = 2^{1 + \log_4 5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

1-D 2-B 3-E 4-E 5-D 6-A 7-E 8-C 9-B 10-A 11-E 12-A 13-D 14-B 15-B 16-A

1. $a = \log_5\left(\frac{1}{b}\right)$

$b = 5^6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 7 B) – 6 C) – 5 D) – 4 E) – 3

2. $\log (x.y) = 40$

$\log\left(\frac{x}{y}\right) = 10$

olduğuna göre, log y kaçtır?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

3. $\log 2 \cong 0{,}301$

$\log 3 \cong 0{,}477$

olduğuna göre, log 36 nın yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,778 B) 0,878 C) 1,356 D) 1,456 E) 1,556

4. $\log x + 4\log\frac{1}{x} = \log 6 - 4\log x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. $10^{2 + \log x} = 500$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 300 B) 250 C) 100 D) 10 E) 5

6. $\log 1500 = a$, $\log 2 = b$, $\log 3 = c$

olduğuna göre, 3 log 5 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

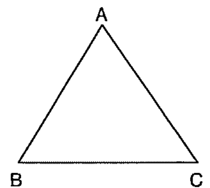
A) 2a + 3b – c B) a – 2b C) a + 2b + c D) a – 2b – c E) a – 2b + c

7. $\log 7 = x$

olduğuna göre, ln 49 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x ln10 B) 2x log 17 C) 2x log e D) 2x ln7 E) x ln 10

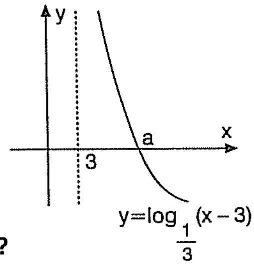
8. ABC üçgeninde
|AB| = log 3
|AC| = log 6
|BC| = log x



olduğuna göre, x in alabileceği <u>en büyük tamsayı</u> değeri kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

9. $y = \log_{\frac{1}{3}}(x-3)$ fonksiyonunun grafiği yandaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

10. $\log(10.x) = 11,77$

olduğuna göre, x sayısı kaç basamaklıdır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

11. $\log x = 0,344$

olduğuna göre, $\log\left(\frac{10}{x^2}\right)$ **kaçtır?**

A) 0,212 B) 0,216 C) 0,312 D) 0,472 E) 0,688

12. $x = \log_{\sqrt{2}} 27 \,.\, \log_{25} \sqrt[3]{4} \,.\, \log_9 125$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\log_2 7 = n$

olduğuna göre, $\log_7 28$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{2n+1}{n}$ B) $\frac{n+2}{n}$ C) $\frac{n-2}{n}$ D) $\frac{n}{n+2}$ E) $\frac{n}{2n-1}$

14. $\log_7 3 = a$ ve $\log_7 5 = b$

olduğuna göre, $\log_5 27$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{3.b}{a}$ B) $\frac{2.b}{a}$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{2.a}{b}$ E) $\frac{3.a}{b}$

15. $\log_3(x-2) > 2$

eşitsizliğini sağlayan <u>en küçük x tamsayısı</u> kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. $\log a^x - \log a^{x-2} < 1$

eşitsizliğini sağlayan a nın <u>en büyük tamsayı</u> değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-B 2-D 3-E 4-B 5-E 6-D 7-A 8-D 9-A 10-C 11-C 12-C 13-B 14-E 15-E 16-C

1. $\log_8(2x-6) - \log_8(x-1) = 0$

olduğuna göre, $\log_x 5$ **kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 25

2. $\log\sqrt{3} = A$ olduğuna göre,

$\log(0,00081)$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4A – 3 B) 8A C) 8A – 5 D) 3A + 1 E) 6A – 5

3. $\log_x \sqrt{x} - 5 \log_y \sqrt[5]{y}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) – 1

4. $(\log_m n^m) \,.\, (\log_n m^n) = 5m^2$

olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ **kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 5

5. $\log x = 1,715$

olduğuna göre, x^{40} **sayısı kaç basamaklıdır?**

A) 65 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

6. $x * y = 2^{\log_x y}$

olduğuna göre, 4 * 9 kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\log_5(x+1) = 1 + \log_5(x-1)$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

8. $f(x) = \log_x(6-x)$

fonksiyonunu tanımlı yapan x in <u>tamsayı</u> değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. $\log_a b = 4$

olduğuna göre, $\log_{a^2} b^3 + \log_b a^3$ kaçtır?

A) $\frac{27}{4}$ B) $\frac{25}{4}$ C) $\frac{23}{4}$ D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{19}{4}$

10. $\log_3 \sqrt{x} \,.\, \log_9 x = 1$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 27

11. $3\log a + \log b = \log(3a - b)$

olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a^2}{a^3 - 1}$ B) $\frac{a}{3a - 1}$ C) $\frac{a}{a^3 + 1}$

D) $\frac{3a}{3a + 1}$ E) $\frac{3a}{a^3 + 1}$

12. $\log 25 = x$

$\log 49 = y$

olduğuna göre, log 35 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x + y}{2}$ B) $\frac{x + y}{3}$ C) $\frac{x + y}{4}$

D) $\frac{x + y}{5}$ E) $\frac{x + y}{6}$

13. $y = \log_5 100$

$x = \log 5$

olduğuna göre, y nin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x^2 B) 2x C) x D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{2}{x}$

14. $2\log_5 2 = \frac{\log_7 x}{\log_7 5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

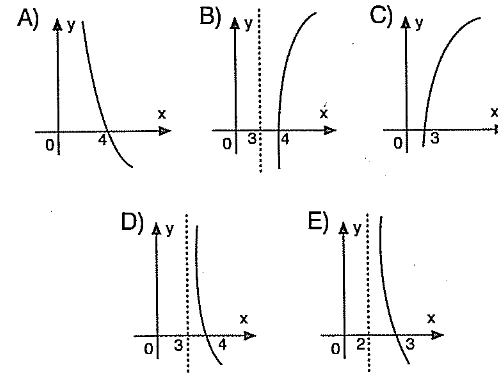
15. $\frac{\log_3 6}{\log_2 6 \,.\, \log_3 6}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log_6 5$ B) $\log_6 3$ C) $\log_6 2$

D) $\log_3 6$ E) $\log_2 6$

16. **$f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x - 3)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?**



1-B	2-C	3-D	4-B	5-D	6-C	7-E	8-D	9-A	10-A	11-E	12-A	13-E	14-B	15-C	16-D

1. $3^{x+2} = 45$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\log_5 3$ B) $\log_5 9$ C) $\log_3 15$

D) $\log_3 25$ E) $\log_3 5$

2. $m = 3^x$ ve $n = m^2$ olmak üzere,

$\log_m 9 + \log_n 27$

ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{x}$ B) $\frac{7x}{2}$ C) $\frac{2x}{5}$ D) $\frac{7}{2x}$ E) 3x

3. $\log 5 = a$

$\log 3 = b$

olduğuna göre, log 135 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a + b B) a + 2b C) a + 3b

D) 2a + b E) 3a + b

4. $\log_{13}\left(\frac{12x + 15}{x - 1}\right) = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

5. $\log x + \log 3 - \log 2 = 2$

olduğuna göre, 3x kaçtır?

A) 1 B) 20 C) 200 D) 1000 E) 10 000

6. $\log\frac{8}{9} + \log\frac{3}{4} - \log\frac{2}{3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) log 2 D) log 3 E) log 4

7. $5^{\log_3 18 - \log_3 2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 5 D) 25 E) 125

8. $\log(\tan 20°) = x$

$\log(\cot 20°) = y$

olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x = 4y B) x = y C) x.y = 1

D) 2x – 3y = 1 E) x + y = 0

9. $\log_3 x + \log_9 x = \log_{27} x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

10. $\log_4 (\log_3 9) = \log_{25} x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 25 B) 5 C) 1 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{25}$

11. $\log_2 16! = a$

$\log_2 15! = b$

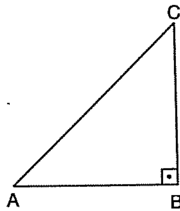
olduğuna göre, a – b kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 5 E) 4

12. ABC dik üçgeninde

$|AB| = \log_3 2$

$|AC| = \log_3 16$



olduğuna göre, $\cos(\widehat{BAC})$ kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

13. $f(x) = \log(3x - n)$

$f^{-1}(2) = 50$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 25 C) 40 D) 50 E) 100

14. $\log_4\left(1 - \frac{7}{8}\right) . \log_3\left(1 - \frac{8}{9}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

15. $\frac{\log 16}{\log 8} + \log_8 16$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 2 E) $\frac{4}{3}$

16. $\log_4 3x \le \log_{16} x^4$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 3]$ B) $(-\infty, 0) \cup [3, \infty)$ C) $[3, \infty)$

D) $(-\infty, -3]$ E) $(-3, \infty)$

1-E 2-D 3-C 4-B 5-C 6-A 7-D 8-E 9-A 10-B 11-E 12-C 13-D 14-A 15-B 16-C

1. **Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?**

I. $300° = \frac{5\pi}{3}$ radyan II. $180° = 200$ grad

III. 300 grad $= \pi$ radyan IV. $\frac{3\pi}{2}$ radyan $= 270°$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. I. $\cos(13\pi - x) = \cos x$

II. $\tan(\pi + x) = -\tan x$

III. $\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) = \cos x$

III. $\cot(x + \pi) = \cot x$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I, II ve III C) III ve IV

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

3. $\cos\frac{\pi}{8} + \sin\frac{3\pi}{8} - \sin\frac{5\pi}{8} + \cos\frac{7\pi}{8}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sin\frac{\pi}{8}$ D) $\cos\frac{\pi}{8}$ E) 0

4. $m = \sin 300°$

$n = \cos 250°$

$p = \cos(-150°)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m < n < p$ B) $n < m < p$ C) $m = p < n$

D) $m = n < p$ E) $p < n < m$

5. $\cos\left(\text{Arcsin}\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \sin\left(\text{Arccos}\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

toplamının değeri kaçtır?

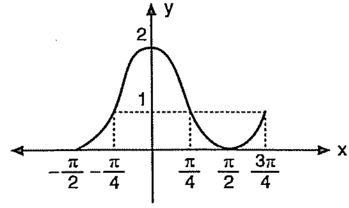
A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

6. $f(x) = \tan^2\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$

fonksiyonunun esas periyodu kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) π E) $\frac{3\pi}{2}$

7.



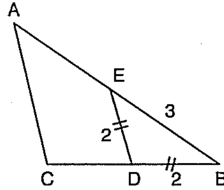
Yukarıdaki şekilde grafiği verilen y = f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x) = 1 – cosx B) f(x) = 1 + sin2x

C) f(x) = 1 + 2cosx D) f(x) = $\sin^2 x$

E) f(x) = 1 + cos2x

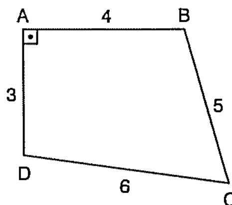
8. Yandaki şekilde ABC ve BDE birer üçgendir.
|DE| = |DB| = 2 cm
|EB| = 3 cm



olduğuna göre, tan($\widehat{EDC}$) kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{13}$ D) $\sqrt{63}$ E) 8

9. Yandaki şekilde,
|DC| = 6 cm
|AB| = 4 cm
|AD| = 3 cm
|BC| = 5 cm



ve m($\widehat{DAB}$) = 90° olduğuna göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm² dir?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

10. sin35°.cos25° – sin5°.cos5°

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) sin10° B) cos5° C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

11. $\cos^2\frac{3\pi}{8} + \sin^2\frac{\pi}{8} = a - \frac{\sqrt{2}}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

12. tan(2x – 25°) = tan(x + 5°) . cot(x + 5°)

denklemini sağlayan x dar açısı kaç derecedir?

A) 15 B) 25 C) 35 D) 45 E) 55

13. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$1 + \frac{1}{i} + \frac{1}{i^2} + \frac{1}{i^3} + \ldots + \frac{1}{i^{10}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 1 B) – i C) i D) 1 + i E) 1 – i

14. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\sqrt{(3+4i)(12-16i)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10 B) 3 + 4i C) 3 – 4i D) 20 E) 25

15. z = x + yi bir karmaşık sayı olmak üzere,

z – |z| = – 2 + 4i

olduğuna göre, z aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – 4i B) 3 – 4i C) 4i

D) 3 + 4i E) 5 + 4i

16. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$z = \frac{(1-2i)(3+4i)}{(3-i)(1+i)}$$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

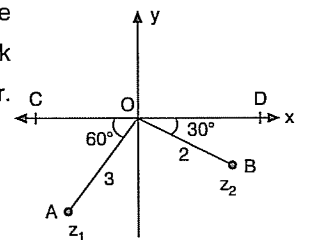
17. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z = -1 + \sqrt{3}.i$

olduğuna göre, z^3 aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 – 8i B) 2 + 2i C) 8i D) – 4i E) 8

18. Yandaki şekilde z_1 ve z_2 karmaşık sayıları verilmiştir.
|AO| = 3 birim
|BO| = 2 birim
m($\widehat{COA}$) = 60°
m($\widehat{DOB}$) = 30°



olduğuna göre, $z_1 . z_2$ kaçtır?

A) 6 – 6i B) $3\sqrt{3} - 3i$ C) $-3\sqrt{3} - 3i$

D) 6 + 6i E) $\sqrt{3} - i$

19. $\log_m n = 2$

olduğuna göre, $\log_{n^2} m^4 + 4\log_{\sqrt[3]{n}} \sqrt{m}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. $\log 2 = x$
$\log 3 = y$

olduğuna göre, log(0, 12) nin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + y$ B) $x - y$ C) $x + 2y$

D) $2x + y - 2$ E) $2x + y - 1$

21. $\log 2 \cong 0{,}30103$

olduğuna göre, 40^{10} sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 27 B) 26 C) 18 D) 17 E) 16

22. $\dfrac{1}{\log_{125}x} + \dfrac{1}{\log_{25}x} - \dfrac{1}{\log_5 x} = 8$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt[3]{5}$ D) 5 E) 6

23. log2 = a olmak üzere,

log250 nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4 - a$ B) $4 - 2a$ C) $2 - \dfrac{a}{2}$

D) $3 - 2a$ E) $2 - a$

24. $y.e^x - 3y + e^x + 5 = 0$

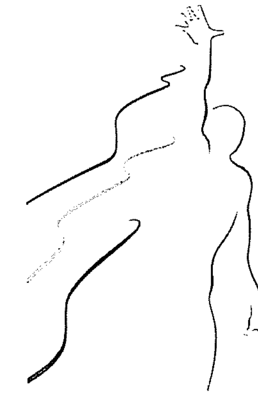
olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\left(\dfrac{3y-5}{y+1}\right)$ B) $\ln\left(\dfrac{3y-1}{y-5}\right)$

C) $\ln\left(\dfrac{y-5}{y+1}\right)$ D) $\ln\left(\dfrac{y-1}{y-5}\right)$

E) $\ln\left(\dfrac{3y-1}{y+5}\right)$

1-D	2-C	3-E	4-C	5-C	6-A	7-E	8-D	9-C	10-D	11-D	12-C
13-B	14-A	15-D	16-D	17-E	18-C	19-B	20-D	21-D	22-B	23-D	24-A



BÖLÜM 3

PERMÜTASYON
KOMBİNASYON-BİNOM AÇILIMI
OLASILIK
İSTATİSTİK
KTT-3

FEM YAYINLARI

1. **4 değişik kurşun kalem ile 3 değişik tükenmez kalem içerisinden 1 kurşun kalem veya 1 tükenmez kalem kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 12 B) 10 C) 7 D) 6 E) 4

2. **3 değişik kalem ile 4 değişik defter arasından 1 kalem ve 1 defter kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 12 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. **3 İtalyan ve 4 İspanyol takımından transfer teklifi alan ve herhangi bir takımla anlaşması olmayan bir futbolcu, bu transfer tekliflerini kaç farklı şekilde değerlendirebilir?**

A) 7 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

4. İstanbul ⇉ Isparta ⇉ Antalya

İstanbul'dan Isparta'ya 3 farklı yoldan, Isparta'dan Antalya'ya da 2 farklı yoldan gidilebilmektedir.

Isparta'ya uğramak şartıyla İstanbul'dan Antalya'ya kaç farklı yoldan gidilebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. 1, 2, 3, 7

rakamları ile rakamları farklı üç basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?

A) 6 B) 8 C) 24 D) 48 E) 62

6. A = { T, Ü, R, K, İ, Y, E }

kümesinin harfleriyle harfleri farklı 3 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç değişik kelime yazılabilir?

A) 210 B) 196 C) 160 D) 144 E) 120

7. $$\frac{n!}{(n+2)!} : \frac{(n-1)!}{(n+1)!}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{n}{n+2}$ B) $\frac{n+1}{n}$ C) $\frac{n-1}{n}$

D) $\frac{n}{n-1}$ E) $\frac{n}{n+1}$

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin üçlü permütasyonlarının kaçında ortadaki eleman "5" olur?

A) 60 B) 45 C) 30 D) 20 E) 15

9. $P(3, 2) + P(5, 2)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

10. 2, 3, 8, 7, 6

rakamları ile üç basamaklı kaç değişik tek sayı yazılabilir?

A) 42 B) 50 C) 72 D) 84 E) 96

11. 0, 1, 2, 3, 4

rakamları ile üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 72 B) 84 C) 96 D) 100 E) 124

12. 1, 2, 3, 4, 5, 6

rakamları ile yazılabilecek altı basamaklı, rakamları farklı doğal sayıların kaçında 3 ten bir önceki rakam 2, bir sonraki rakam da 4 tür?

A) 48 B) 40 C) 36 D) 24 E) 18

13. " K I R M I Z I "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek 7 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimeler yazılacaktır.

Kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 7.5! B) 7! C) 6! D) 5.5! E) 5!

14. A = { 1, 2, 3 }

B = { a, b, c, d }

Yukarıda verilen kümelerin elemanları ile ilk hanesi rakam, son üç hanesi harf olan dört haneli bir şifre kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 192 B) 180 C) 96 D) 88 E) 72

15. **7 öğrenci, bir çember oluşturacak biçimde kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

A) 12 B) 24 C) 120 D) 248 E) 720

16. **Anne, baba ve 3 çocuktan oluşan bir aile çocukların hepsi birarada olmak şartıyla yuvarlak bir masa etrafına kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 8 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

1-C 2-A 3-A 4-B 5-C 6-A 7-A 8-C 9-A 10-B 11-D 12-D 13-A 14-A 15-E 16-B

1. $P(5, 4) + P(4, 2) + P(3, 1)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 145 B) 135 C) 130 D) 120 E) 112

2. **Bir hasta, yemekten sonra farklı üç ilacını sırasıyla kaç farklı şekilde alabilir?**

A) 3! B) 16 C) 18 D) 24 E) 5!

3. K = { N, O, K, T, A }

kümesinin elemanlarıyla dört harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 15 B) 4! C) 5! D) 4^5 E) 5^4

4. " 12345 "

sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek oluşturulan beş basamaklı doğal sayıların kaç tanesinin birler basamağındaki rakam " 2 " dir?

A) 28 B) 24 C) 18 D) 12 E) 6

5. Bir otoparkta kamyonlar için iki park yeri ve otomobiller için dört park yeri vardır.

2 kamyon ve 4 otomobil bu otoparkta kaç farklı şekilde park yapabilirler?

A) 8 B) 2!.4! C) 6! D) 8! E) 16

6. A = { a, b, x, y, z }

kümesinin üçlü permütasyonlarının sayısı kaçtır?

A) 60 B) 52 C) 50 D) 48 E) 44

7. 0, 1, 7, 9, 6, 4

rakamları ile rakamları farklı üç basamaklı kaç farklı tek doğal sayı yazılabilir?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 72

8. **Her çocuk 1 oyuncak almak şartıyla farklı 5 oyuncak 5 çocuğa kaç değişik şekilde verilebilir?**

A) 3! B) 4! C) 5! D) 25 E) 60

9. 3 doktor ve 2 hemşirenin bulunduğu bir grup, doktorların üçü bir arada olmak şartıyla yan yana kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 6! B) 8 C) 12 D) $(3!)^2$ E) 24

10.

Rakam	Rakam	Harf

Bir sınavda öğrencilere yukarıdaki şekilde 2 rakam ve 1 Türkçe harften oluşan aday numarası verilecektir.

Bu sınava <u>en çok</u> kaç öğrenci kaydı yapılabilir?

A) 100 B) 290 C) 1000

D) 1800 E) 2900

11. 1, 2, 3, 4, 5

rakamlarıyla 300 den büyük üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 65 E) 75

12. " B E R B E R "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılabilecek, 6 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaçı sessiz harfle başlar?

A) 42 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

13. " İSTANBUL "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılabilecek dört harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaçı "İ" harfi ile başlar ancak " S " harfi ile bitmez?

A) 240 B) 210 C) 180 D) 120 E) 90

14. 8 kişilik bir heyet yuvarlak masa toplantısı yapacaktır.

Heyet başkanının yeri sabit olmak üzere, bu 8 kişi masa etrafına kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 7! B) 8! C) 6.7! D) 5.6! E) 6!

15. " 111223 "

rakamlarının yerleri değiştirilerek altı basamaklı kaç farklı <u>çift sayı</u> yazılabilir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

16. Anne, baba ve 4 çocuktan oluşan 6 kişilik bir ailenin bütün bireyleri bir yuvarlak masa etrafına, anne ile baba yan yana olmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 48 B) 24 C) 18 D) 12 E) 6

1-B	2-A	3-E	4-B	5-B	6-A	7-D	8-C	9-D	10-E	11-E	12-C	13-C	14-A	15-E	16-A

1. k pozitif bir tamsayıdır.

$P(6, k) = 6.5.4$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. $n > 1$ ve n sayma sayısıdır.

$$\frac{P(n, 2)}{P(n, 1)} = (n-1)!$$

olduğuna göre, n nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

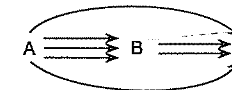
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. Bir işadamı, fabrikasına 1 mühendis, 1 teknisyen ve 1 muhasebeci alacaktır.

Bu işadamı, işe başvuran 3 mühendis, 5 teknisyen ve 3 muhasebeci arasından kaç farklı seçim yapabilir?

A) 48 B) 45 C) 42 D) 36 E) 24

4.



A dan B ye gidilebilen 3, B den C ye gidilebilen 2 ve A dan da C ye gidilebilen 2 farklı yol vardır.

Buna göre, A dan C ye kaç farklı yoldan gidilebilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 20

5. 10 televizyon kanalı, bir televizyondaki 10 ayrı kanal hafızasına kaç farklı şekilde kaydedilebilir?

A) 24 B) 60 C) 72 D) 10! E) 100

6. 4 seçenekli 10 sorudan oluşan bir test için kaç farklı cevap anahtarı oluşturulabilir?

A) 2^{16} B) 2^{17} C) 2^{18} D) 2^{19} E) 2^{20}

7. Birbirlerinden farklı; 5 matematik ve 3 fizik kitabı yan yana bir rafa dizilecektir.

Fizik kitaplarının <u>hepsi birden bir arada olmamak</u> şartıyla bu 8 kitap kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 9! B) 50.6! C) 40.5! D) 96 E) 72

8. 0, 1, 2, 3, 5

rakamları ile üç basamaklı rakamları farklı kaç farklı <u>çift</u> doğal sayı yazılabilir?

A) 21 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

9. $A = \{ ☆, △, ○, □, ◉ \}$

kümesinin üçlü permütasyonlarının kaçında "◉" harfi bulunmaz?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

10. 10 kişiden oluşan bir grup arka arkaya sıralanıp yürüyecektir. Bu kişilerden belli bir kişi grup başkanı, belli bir kişi de yardımcısıdır.

Grup başkanı en başta, yardımcısı da en sonda olmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilirler?

A) 10 B) 6! C) 8! D) 9! E) 10!

11. **Hareket güzergahında kalkıştan sonra 10 durak bulunan bir otobüse hareket merkezinden binen 3 arkadaştan her biri farklı durakta inmek şartıyla, otobüsten kaç farklı şekilde inebilirler?**

A) 600 B) 680 C) 720 D) 840 E) 960

12. " H A R E K E T "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılabilen, 7 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaçı sesli harfle başlamaz?

A) 360 B) 400 C) 480

D) 720 E) 1440

13. " 0021121 "

rakamlarının yerlerinin değiştirilmesiyle elde edilecek yedi basamaklı kaç farklı çift sayı vardır?

A) 108 B) 90 C) 84 D) 75 E) 60

14. " BİNBİR "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılabilecek anlamlı ya da anlamsız 6 harfli kelimelerin kaçında iki B harfinin de hemen sağındaki harf İ harfidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 12

15. Daire biçimindeki bir avizenin üzerinde 5 ampulluk ve merkezinde de bir ampulluk duylar vardır.

Farklı renkte 6 ampül bu avizeye kaç farklı şekilde takılabilir?

A) 6! B) 6.4! C) 4! D) 3! E) 2

16. Daire şeklindeki bir havuzun etrafına 4 farklı fıskiye monte edilecek ve her iki fıskiye arasına da farklı renkte birer çiçek dikilecektir.

Bu iş kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 144 B) 120 C) 96 D) 84 E) 72

1-C 2-D 3-B 4-C 5-D 6-E 7-B 8-A 9-A 10-C 11-C 12-E 13-B 14-E 15-B 16-A

1. **Birbirlerinden farklı; 3 kravat, 4 gömlek ve 3 pantolon içerisinden 1 kravat, 1 gömlek ve 1 pantolon bir manken üzerinde kaç farklı şekilde tanıtılabilir?**

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 72

2. Bir kulüpte oynayan bir basketbol oyuncusuna sezon sonunda hem kendi kulübü hem de kendi kulübü dışında 4 Amerikan ve 3 İspanyol kulübünden transfer teklifi gelmiştir.

Bu oyuncu, bu teklifleri kaç farklı şekilde değerlendirebilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

3. İzmir ⇉ Kayseri ⇉ Erzurum

İzmir'den Kayseri'ye 3 farklı yoldan, Kayseri'den Erzurum'a 4 farklı yoldan gidilebilmektedir.

Herhangi iki şehir arasındaki yollardan gidişte kullanılan bir yol dönüşte kullanılmamak şartıyla İzmir'den Erzurum'a kaç farklı şekilde gidilip dönülebilir?

A) 48 B) 56 C) 64 D) 68 E) 72

4. **Madeni 1 TL lik, düzgün bir zemine 6 kez atıldığında 2 kez yazı, 4 kez de tura geldiği kaç durum vardır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

5. **4 öğrencinin girdiği bir sınav başarı yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

6. 20 koyunu olan bir çoban, her bir koyunun herhangi bir kulağını boya ile boyayacaktır.

Elinde 20 farklı renkte boya bulunan çoban, bütün koyunların kulağını farklı renkte boyamak şartıyla, bu işi kaç farklı şekilde yapabilir?

A) $2^{20}.20!$ B) 40! C) 400

D) 2^{20} E) 20.20!

7. $P(n + 1, 3) + P(n, 2) = 8$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. 1, 2, 3, 4

rakamları ile a ve b farklı rakamlar olmak üzere, aab şeklinde üç basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?

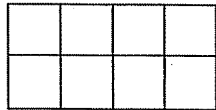
A) 18 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

9. Dede, babaanne, anne, baba ve 4 çocuktan oluşan 8 kişilik bir aile 4 kişi önde 4 kişi arkada olmak üzere fotoğraf çektirecektir.

Çocuklar önde olmak üzere, kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilirler?

A) 248 B) 342 C) 448 D) 576 E) 600

10.

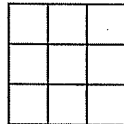


Şekildeki 8 karenin ikisi mavi, üçü kırmızı ile boyanacak, kalan üçü de boyanmayıp boş bırakılacaktır.

Bu kareler kaç farklı şekilde boyanabilir?

A) 420 B) 440 C) 480 D) 520 E) 560

11. Yandaki şekil özdeş 9 kareden meydana gelmiştir.



Buna göre, şekilde toplam kaç kare vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

12. " TARTAR "

kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek yazılabilecek 6 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaçı sesli harfle başlar ve sessiz harfle biter?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 42 E) 56

13. a, b, c sayma sayılarıdır.

$$a + b + c = 6$$

şartını sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü vardır?

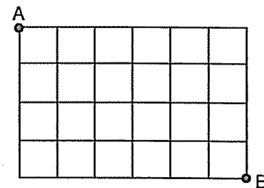
A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

14. 1, 2, 3

rakamlarını kullanarak rakamları farklı kaç farklı sayma sayısı yazılabilir?

A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

15.



Yukarıdaki şekil bir kentin birbirini dik kesen sokaklarını göstermektedir.

A noktasından B noktasına gitmek isteyen bir kişi en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 240 B) 210 C) 126 D) 108 E) 96

16. **3 profesör ile her bir profesörün ikişer asistanı, her profesörün kendi asistanları sağında ve solunda olacak şekilde yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

1-B 2-B 3-E 4-A 5-D 6-A 7-A 8-C 9-D 10-E 11-C 12-B 13-B 14-C 15-B 16-A

1. $P(n, 1) + P(n, 2) = 16$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\frac{(n-1)!}{n!} \cdot \frac{(n+1)!}{(n-2)!}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n + 1$ B) $n - 1$ C) $n^2 - 1$ D) $n^2 - 2$ E) $n^2 + 1$

3. **Özdeş 8 mandal yan yana kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

A) 1 B) 8 C) 7! D) 70 E) 8!

4. Aralarında Burak'ın da bulunduğu beş arkadaş, yan yana sıralanarak fotoğraf çektirecektir.

Burak en sağda veya en solda olmak şartıyla bu beş arkadaş kaç farklı şekilde yan yana sıralanabilir?

A) 24 B) 48 C) 56 D) 72 E) 96

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin üçlü permütasyonlarının kaçında "5" vardır?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 90 E) 120

6. Nermin'in 5 değişik matematik kitabı ve 1 fizik kitabı vardır.

Fizik kitabı en sağda olmak şartıyla, Nermin bu 6 kitabı bir rafa yan yana kaç farklı şekilde sıralayabilir?

A) 6! B) 5! C) 4! D) 10 E) 6

7. **Bir yemek masasında oturan 5 kişiye, renkleri farklı 5 peçete, herkese 1 peçete verilmek şartıyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

A) 4! B) 5! C) 25 D) 72 E) 100

8. " B A Ş A R I "

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek "I" ile başlayan altı harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 60 B) 120 C) 180 D) 360 E) 480

9. **1 mangada 20 asker, 1 takımda 6 manga ve 1 bölükte 5 takım olduğuna göre, 10 bölükte toplam kaç asker vardır?**

A) 2400 B) 3600 C) 4200 D) 4800 E) 6000

10. **Bir adet 10 kuruş, bir adet 50 kuruş ve bir adet 25 kuruş dört değişik kumbaraya kaç farklı şekilde atılabilir?**

A) 64 B) 48 C) 42 D) 36 E) 24

11. **12 kız ve 9 erkek öğrenciden oluşan bir sınıfta başkan erkek olmak şartıyla bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç farklı şekilde tespit edilebilir?**

A) 140 B) 156 C) 180 D) 216 E) 240

12. **Madeni bir para 4 kez atıldığında üçünün tura birinin yazı geldiği kaç farklı durum vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 12

13. Farklı; 4 fizik ve 3 matematik kitabı yan yana sıralanacaktır.

İki fizik kitabı arasına bir matematik kitabı gelecek şekilde kaç farklı sıralama yapılabilir?

A) 4!.3! B) 3.5! C) 2.4! D) 36 E) 48

14. **6 farklı kravatı olan bir iş adamı, bu kravatları, art arda iki gün aynı kravatı takmamak şartıyla, 5 iş günü boyunca kaç farklı şekilde takabilir?**

A) 6.5^4 B) 5! C) 5^4 D) 96 E) 6!

15. **4 çocuklu 6 kişilik bir aile, en küçük çocuk babasının kucağında olmak şartıyla yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilir?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 48

16. P(11,2).P(9,3).P(6,6)

işleminin sonucu kaçtır?

A) 13! B) 12! C) 11! D) 110 E) 55

REM YAYINLARI

1-C 2-C 3-A 4-B 5-C 6-B 7-B 8-A 9-E 10-A 11-C 12-C 13-A 14-A 15-D 16-C

1. C(5, 0) + C(5, 1) + C(5, 5)

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\binom{7}{2}+\binom{7}{5}-\binom{7}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 21 B) 28 C) 35 D) 36 E) 42

3. $\binom{n}{4}=\binom{n}{6}$

olduğuna göre, n değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

4. $\binom{4}{0}+\binom{4}{1}+\binom{4}{2}+\binom{4}{3}+\binom{4}{4}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 2^2 B) 2^3 C) 2^4 D) 2^5 E) 2^6

5. A = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 }

kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaçında eleman olarak "7" <u>bulunmaz</u>?

A) 35 B) 28 C) 21 D) 20 E) 15

6. A = { a, b, c, d, e, f }

kümesinin 2 - li kombinasyonlarının sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

7. **5 kişi arasından 2 kişilik bir grup kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. **12 öğrencisinden 4 ünü geziye götürmek isteyen bir öğretmen bu öğrencileri kaç farklı şekilde seçebilir?**

A) $\binom{12}{2}$ B) $\binom{12}{3}$ C) $\binom{12}{4}$ D) $\binom{12}{5}$ E) $\binom{12}{6}$

REM YAYINLARI

9. **10 koyunu ve 16 keçisi olan bir çoban satacağı 2 koyun ve 3 keçiyi kaç farklı şekilde seçebilir?**

A) $\binom{10}{2} \cdot \binom{16}{3}$ B) $\binom{10}{3} \cdot \binom{16}{2}$

C) $\binom{10}{2} + \binom{16}{3}$ D) $\binom{26}{2} \cdot \binom{24}{3}$

E) $\binom{26}{5}$

10. $A = \{ a, b, c, d, e \}$

kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaçında, "a" elemanı bulunur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$

kümesinin üçlü kombinasyonlarının kaçında 1 elemanı bulunur?

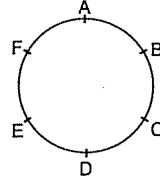
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. Aralarında Ahmet'in de bulunduğu 10 kişi, üç kişinin işe alınacağı bir işyerine iş başvurusunda bulunmuştur.

Ahmet işe kesinlikle alınacağına göre, işe alınacak 3 kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 21

13.



Şekildeki çember üzerindeki 6 nokta ile kaç doğru parçası çizilebilir?

A) 28 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

14. $(x + y^2)^{10}$

açılımındaki terim sayısı kaçtır?

A) 20 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

15. $(x + y - 4)^5$

açılımındaki terimlerin katsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 36 B) – 32 C) – 30 D) – 25 E) – 16

16. $(x + y)^8 = x^8 + ... + a.x^n.y^m + ... + y^8$

olduğuna göre, m + n kaçtır? ($a \neq 0$)

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

1-E 2-C 3-A 4-C 5-E 6-D 7-E 8-C 9-A 10-C 11-C 12-A 13-D 14-C 15-B 16-B

1. $\binom{n}{n} + \binom{n}{n-1} + \binom{n}{1} + \binom{n}{0} = 14$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. $\binom{12}{8} = \binom{12}{r}$

olduğuna göre, r aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. $\binom{2007}{3} - \binom{2007}{2004}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2007 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 2007

4. $\binom{n}{r} = \frac{P(n, 2)}{2!}$

olduğuna göre, r kaç olabilir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. $\binom{7}{1} + \binom{7}{2} + \binom{8}{3} = \binom{n}{3}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. **Üçlü kombinasyonlarından birisi {a, 1, 2} olan küme aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) {a, 1, 3, b} B) {1, 2, 3, 4}

C) {a, b, c} D) {1, 2, a, b}

E) {a, 1}

7. **3 farklı renkte kalemi ile ödevini yapacak olan bir öğrenci 7 farklı renkte olan yedi kaleminin içerisinden bu 3 kalemi kaç farklı şekilde seçebilir?**

A) 120 B) 100 C) 72 D) 35 E) 28

8. **10 kişilik bir heyette bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) $\binom{10}{2} \cdot \binom{3}{1}$ B) $\binom{10}{1} \cdot \binom{9}{1}$

C) $\binom{10}{1} + \binom{9}{1}$ D) $\binom{10}{2} \cdot \binom{9}{1}$

E) $\binom{10}{2}$

9. 8 kişilik bir gruptan en az 5 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 91 B) 92 C) 93 D) 94 E) 95

10. 4 ü pozitif, 3 ü negatif olan 7 sayı içerisinden, çarpımları negatif olmak şartıyla iki sayı kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

11. P = { İ, L, K, A, D, I, M }

kümesinin 4 - lü kombinasyonlarının kaçında eleman olarak "L" bulunur, ama "K" bulunmaz?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

12. Aynı düzlemde bulunan 8 farklı noktadan en çok kaç doğru geçer?

A) 42 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

13. Bir çember üzerinde bulunan farklı 8 nokta ile kaç değişik üçgen çizilebilir?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 56 E) 60

14. Aynı düzlemde bulunan ve herhangi ikisi birbirine paralel olmayan 7 doğru en çok kaç noktada kesişir?

A) 21 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

15. $(x + y)^{10}$

ifadesinin açılımında baştan 3. terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $40.x^8.y^2$ B) $45.x^8.y^2$ C) $52.x^6.y^2$ D) $60.x^6.y^4$ E) $66.x^4.y^6$

16. $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$

açılımında sabit terim kaçtır?

A) 990 B) 860 C) 780 D) 600 E) 495

1-A 2-E 3-C 4-D 5-C 6-D 7-D 8-B 9-C 10-B 11-C 12-E 13-D 14-A 15-B 16-E

1. $\binom{n}{2} + 2^n = 11$

olduğuna göre, n doğal sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. n kişiden oluşan bir topluluktan 2 kişilik bir sağlık ekibi 28 farklı şekilde seçilebildiğine göre, bu toplulukta kaç kişi vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. $\binom{6}{x} = \binom{6}{2x-6}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 6 D) 4 E) 3

4. n elemanlı bir kümenin 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı 6 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. Beyza'nın da aralarında bulunduğu 8 kişi arasından 3 kişilik bir yarışma ekibi seçilecektir.

Beyza ekipte mutlaka bulunacağına göre, bu 3 kişilik ekip kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 25

6. 6 doktor ve 4 hemşire arasından 3 kişilik bir grup seçilecektir.

En az 2 doktor bulunmak şartıyla bu grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 68 B) 72 C) 76 D) 80 E) 84

7. 3 tanesi 10 kuruşluk, 5 tanesi 5 kuruşluk farklı 8 puldan toplam değeri 20 kuruş olan pullar kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 38 B) 39 C) 40 D) 42 E) 44

8. A = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }

kümesinden çarpımları tek sayı olan farklı iki sayı kaç değişik şekilde seçilebilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. 3 ü aynı saatte verilen 10 seçmeli dersten 2 ders seçecek olan bir öğrencinin kaç farklı seçeneği vardır?

A) 35 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

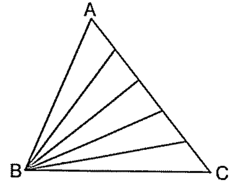
10. Birbirlerinden farklı beş tane çember <u>en fazla</u> kaç noktada kesişir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

11. 8 farklı tablo içerisinden seçilecek 3 tablo bir duvara yan yana kaç farklı şekilde asılabilir?

A) 272 B) 286 C) 330 D) 332 E) 336

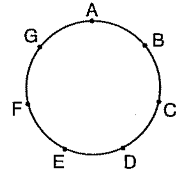
12.



Yukarıdaki şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 22

13.



Şekildeki çember üzerinde bulunan farklı 7 nokta ile oluşturulabilecek üçgenlerin kaç tanesinin bir köşesi A noktasıdır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

14. $(2x - y + 1)^5$

açılımında sabit terim m ve katsayılar toplamı n olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) 2 B) 13 C) 21 D) 32 E) 33

15. $\left(a + \frac{1}{b}\right)^{10}$

açılımında ortanca terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\binom{10}{2}a^2.b^8$ B) $\binom{10}{5}\left(\frac{b}{a}\right)^5$

C) $\binom{10}{4}a^6.b^{-4}$ D) $\binom{10}{2}a^3.b^5$

E) $\binom{10}{5}\left(\frac{a}{b}\right)^5$

16. $\left(3a + \frac{1}{a}\right)^4$

açılımında sabit terim kaçtır?

A) 44 B) 48 C) 54 D) 96 E) 62

1-B	2-A	3-B	4-A	5-C	6-D	7-A	8-E	9-C	10-E	11-E	12-B	13-A	14-E	15-E	16-C

1. $\binom{7}{2}+\binom{7}{3}+\binom{7}{4}+\binom{7}{5}+\binom{7}{6}+\binom{7}{7}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2^7 - 8$ B) $2^7 - 6$ C) $2^8 - 1$

D) $2^6 + 3$ E) $2^7 + 8$

2. $\dfrac{C(n, n-1)}{C(n, n) + C(n, 0)}$

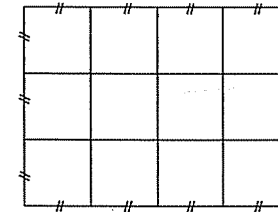
ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3n B) 2n C) n D) $\frac{n}{2}$ E) $\frac{n}{4}$

3. Aynı düzlemde bulunan farklı 8 doğrudan 3 ü belli bir A noktasından geçtiğine göre, bu 8 doğru <u>en çok</u> kaç noktada kesişir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 26

4.



Özdeş on iki birimkareden oluşan yukarıdaki şekilde toplam kaç değişik kare vardır?

A) 42 B) 36 C) 30 D) 25 E) 20

5. n elemanlı bir kümenin <u>3 ten az</u> elemanlı alt kümelerinin sayısı 22 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. 10 kişiden 3 ü A takımına, 7 si B takımına seçilecektir.

Bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 102 B) 108 C) 110 D) 118 E) 120

7. 12 kişilik bir arkadaş grubunda herkes diğer bütün arkadaşlarıyla tokalaştığında toplam kaç farklı tokalaşma olur?

A) 68 B) 66 C) 64 D) 62 E) 60

8. 3 kaleci ve 15 futbolcudan oluşan 18 kişilik bir kafileden kalecilerden sadece birisinin takıma seçilmesi şartıyla, biri kaleci olan 11 kişilik bir futbol takımı oluşturulacaktır.

Kalecilerin dışındaki 15 futbolcudan belli 3 ü takımda olacağına göre, bu takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) $\binom{12}{5}.\binom{3}{3}$ B) $\binom{12}{7}.\binom{3}{1}$

C) $\binom{12}{10}.\binom{3}{1}$ D) $\binom{12}{7}.\binom{4}{1}$

E) $\binom{12}{5}.\binom{5}{1}$

9. **5 pozitif, 4 negatif sayı içerisinden çarpımları pozitif olmak şartıyla 2 sayı kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10. 6 çocuklu 8 kişilik bir aileden 4 kişi alışverişe gidecektir.

En küçük çocuk ve anne alışverişe gidecek olan grupta mutlaka bulunacağına göre, bu grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 22

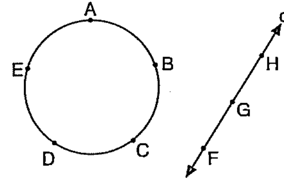
11. **12 soruluk bir testten 8 soru çözmesi istenen bir öğrencinin ilk 3 sorudan <u>en az ikisini</u> çözmesi zorunlu olduğuna göre, bu öğrenci kaç farklı seçim yapabilir?**

A) 316 B) 372 C) 376 D) 378 E) 380

12. $d_1 // d_2 // d_3 // d_4 // d_5$ ve $d_6 // d_7 // d_8 // d_9$ **olmak üzere, yandaki şekilde kaç farklı paralelkenar vardır?**

A) 56 B) 60 C) 72 D) 80 E) 84

13.



Yukarıdaki 8 noktanın 3 ü d doğrusu üzerinde, 5 i de çemberin üzerindedir.

Buna göre, köşeleri bu 8 noktadan herhangi üçü olan <u>en çok</u> kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 56 B) 55 C) 54 D) 53 E) 50

14. $(2x - y^3)^8$

açılımında $x^2.y^{18}$ li terimin katsayısı kaçtır?

A) 110 B) 112 C) 118 D) 120 E) 126

15. $\left(\frac{1}{m} - m^2\right)^9$

ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) 84 B) 72 C) 36 D) – 36 E) – 84

16. $(a - 2b)^n$

açılımında bir terim $k.a^2.b^6$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1-A 2-D 3-E 4-E 5-D 6-E 7-B 8-B 9-A 10-C 11-D 12-B 13-B 14-B 15-E 16-C

1. 4 tanesi sağlam olan 10 tane kalem arasından rastgele 1 kalem seçiliyor.

Seçilen kalemin bozuk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{9}{10}$

2. Bir sepetteki yumurtaların $\frac{4}{7}$ si kırıktır.

Bu sepetten rastgele alınan bir yumurtanın sağlam olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{2}{11}$

3. Bir torbada 4 tane mavi, 2 tane sarı ve 1 tane siyah top bulunmaktadır.

Torbadan rastgele çekilen bir topun siyah olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{5}{6}$

4. $A \cap B = \varnothing$ olmak üzere, A ve B aynı örnek uzaya ait iki olaydır.

$P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ ve $P(A) = \frac{1}{6}$ olduğuna göre, P(B) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

5. **5 beyaz, 6 kırmızı, 4 sarı top bulunan bir torbadan rastgele seçilen bir topun kırmızı veya beyaz olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{8}{15}$

6. **Bir çift zar atıldığında, zarların üst yüzüne gelen sayılar toplamının 12 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

7.

Şekildeki 35 küçük kareden 15 tanesi karalanmıştır.

Buna göre, <u>karalanmamış</u> olan küçük karelerden rastgele işaretlenen bir küçük karenin C sırasında veya asal sayı ile gösterilen sütunlardan birisinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{20}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{12}{20}$ D) $\frac{13}{20}$ E) $\frac{14}{20}$

8. **A ve B ayrık iki olay olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?**

A) $P(A) + P(B) = P(A \cap B)$
B) $P(A) > P(B)$
C) $P(A \cap B) = P(A).P(B)$
D) $P(A \cap B) = 0$
E) $P(A) + P(B') = P(A \cup B)$

9.

Öğrenci	M	M'
Erkek	10	25
Kız	15	10

Yukarıdaki tabloda Matematikten başarılı olanlar (M), matematikten başarısız olanlar (M') olmak üzere, bir sınıftaki kız ve erkek öğrenci sayıları belirtilmiştir.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin matematikten başarılı bir erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

10. Dört madeni para düzgün bir zemine atılıyor.

Birincisinin yazı geldiği bilindiğine göre, ötekilerden ikisinin tura birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

11.

A torbası	B torbası
3 mavi 4 sarı	4 mavi 3 sarı

Yukarıda A ve B torbalarında bulunan top sayıları belirtilmektedir. A torbasından bir top çekilip B ye atılıyor.

Son durumda B torbasındaki mavi ve sarı renkli topların sayısının birbirine eşit olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{12}{49}$ E) $\frac{16}{49}$

12. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

kümesinin elemanlarından rastgele bir tanesi seçildiğinde seçilen sayının 3 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{4}{10}$ E) $\frac{5}{10}$

13. 10 erkek ve 4 kız öğrencinin bulunduğu bir sınıftan bir öğrenci seçiliyor. Kız öğrencilerden sadece birinin ismi Ayşe'dir.

Seçilen öğrencinin kız olduğu bilindiğine göre, Ayşe isimli kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

14. **İçinde 2 mavi, 7 yeşil kalem bulunan bir kutudan, çekilen kalem geri atılmamak şartıyla art arda iki kalem alındığında ikisinin de mavi kalem olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{4}{49}$

15. Bir futbol takımının oynadığı herhangi bir maçı kazanma olasılığı $\frac{2}{7}$ dir.

Bu takımın, oynadığı herhangi bir maçta berabere kalma veya mağlup olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{3}{10}$

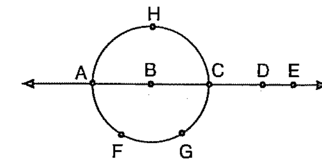
1-C 2-B 3-D 4-E 5-A 6-A 7-E 8-D 9-E 10-B 11-C 12-C 13-C 14-A 15-D

1. Yusuf'un yüksek öğretime geçiş sınavını kazanma olasılığı $\frac{3}{5}$, Semih'in kazanma olasılığı $\frac{2}{7}$ dir.

İkisi de yüksek öğretime geçiş sınavına girdiklerinde, ikisinin de bu sınavı kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{35}$ B) $\frac{11}{35}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

2.



Şekilde verilen 8 noktadan (A, B, C, D, E, F, G, H) rastgele bir tanesi seçildiğinde seçilen noktanın d doğrusu üzerinde bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

3. **Her biri 5 seçenekli olan 3 soruyu rastgele cevaplayan bir öğrencinin, bu soruların hepsini doğru cevaplamış olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{125}$

4. **Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının asal sayı olduğu bilindiğine göre, çift sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

5. **8 yeşil, 4 kırmızı top arasından rastgele çekilen üç topun üçünün de yeşil olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{12}{55}$ B) $\frac{14}{55}$ C) $\frac{19}{55}$ D) $\frac{21}{55}$ E) $\frac{34}{55}$

6. 4 doktor, 2 hemşirenin bulunduğu bir gruptan 2 kişilik bir sağlık ekibi oluşturulacaktır.

Oluşan ekipte bir doktor ve bir hemşirenin bulunma olasılığı kaçtır?

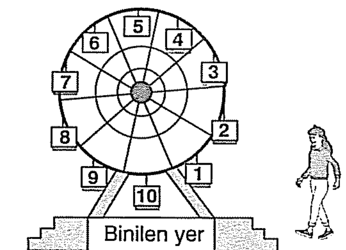
A) $\frac{3}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{3}{5}$

7. Bir çift zar atılıyor.

Zarlardan birinin 5 geldiği bilindiğine göre, diğerinin de 5 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

8.



Mina, dönme dolaba binmek için durmasını bekliyor.

Dönme dolap durduğunda Mina'nın 1 den 10 a kadar numaralandırılmış oturaklardan numarası asal veya tek sayı olan birine oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

9. Bir okulda 45 öğrenci İngilizceden başarılı olmuştur. Bu öğrencilerin 15 i A sınıfından, 30 u B sınıfındandır.

Bu okuldan rastgele seçilen bir öğrencinin İngilizceden başarılı olduğu bilindiğine göre, A sınıfından olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{7}{15}$

10. Bir koşuya A, B, C isimli üç yarışçı katılıyor.

A veya B nin bu koşuyu kazanma olasılığı $\frac{3}{7}$ olduğuna göre, C nin kazanma olasılığı kaçtır?

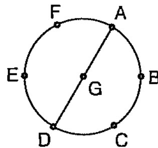
A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

11. A = {1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanlarıyla yazılabilecek tüm iki basamaklı rakamları farklı doğal sayılardan bir tanesi seçildiğinde, bu sayının 5 e tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

12. Şekilde görüldüğü gibi sadece 3 tanesi doğrusal olan 7 tane noktadan üç tanesi seçildiğinde bu noktaların üçgen oluşturma olasılığı kaçtır?



A) $\frac{34}{35}$ B) $\frac{32}{35}$ C) $\frac{16}{29}$ D) $\frac{15}{26}$ E) $\frac{9}{26}$

13. İçinde 6 mavi, 3 sarı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilye <u>tekrar geri atılmak</u> şartıyla art arda iki bilye çekildiğinde ikisinin de sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{6}{17}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{9}{17}$

14. Bir madeni para üç kez atıldığında 2. atışın, 1. ve 3. den farklı olma olasılığı kaç olur?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{1}{2}$

15. Yandaki tabloya, attığı iki atışta da tabloya isabet ettiren bir atıcının iki atışın ikisinde de çift numaralı bölgeyi vurmuş olma olasılığı kaçtır?

1	4
5	2
3	6

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

16. Bir zar ve bir madeni para aynı anda atılıyor.

Paranın tura ve zarın 4 ten büyük gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

1-A 2-D 3-E 4-B 5-B 6-D 7-A 8-C 9-A 10-C 11-A 12-A 13-A 14-B 15-D 16-E

1. Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının asal sayı <u>olmama</u> olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

2. İki zar atıldığında zarların ikisinin de üst yüzüne 4 gelme olasılığı kaçtır?

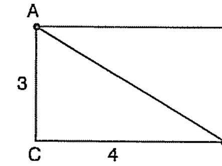
A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{5}{36}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

3. 10 erkek, 4 kız öğrencinin bulunduğu bir sınıfta bir başkan seçilecektir.

Seçilen başkanın kız öğrenci olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{2}$

4.



Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki krokideki yolların uzunlukları gösterilmiştir. A noktasında bulunan bir kişi, gittiği yoldan geriye dönmemek şartıyla rastgele bir yol seçerek B ye gitmek istiyor.

<u>En kısa</u> yoldan gitme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

5. A, B, C aynı örnek uzayı oluşturan üç ayrık olaydır.

$P(B \cup C) = \frac{3}{8}$ olduğuna göre, P(A) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

6. 15 i bayan olan bir gruptan seçilen bir kişinin erkek olma olasılığı $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, bu gruptaki erkeklerin sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 9 D) 10 E) 20

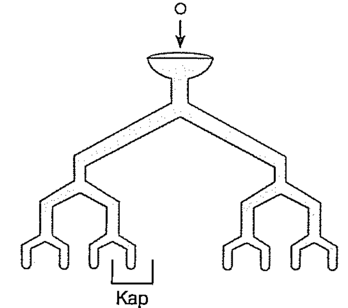
7. [a], [b], [c], [d], [e]

Yukarıda gösterilen beş karttan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen kartın üzerindeki harfin <u>sesli</u> (ünlü) harf olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

8.



Aynı özelliklere sahip şekildeki borular eş açılarla ikiye ayrılmaktadır.

Huniye bırakılan bir topun kaba düşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

9. 7 kişinin bulunduğu bir grupta ismi Ahmet olan 3 kişi vardır.

Bu gruptan rastgele iki kişi seçildiğinde ikisinin de isminin Ahmet olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{21}$ E) $\frac{5}{21}$

10. 4 tane mavi, 2 tane sarı bilyenin bulunduğu bir torbadan, çekilen bilye geri bırakılmamak şartıyla art arda iki bilye seçiliyor.

Seçilen birinci bilyenin sarı, ikincisinin mavi gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

11. Hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$ olan bir atıcı bir hedefe iki atış yapıyor.

Birinci atışında vuramayıp ikincisinde vurabilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{18}$

12. Kırmızı ve beyaz bilyelerin bulunduğu bir torbadan rastgele alınan bir bilyenin kırmızı olma olasılığı $\frac{5}{12}$ dir.

Bu torbadaki bilyelerin toplam sayısı 36 olduğuna göre, beyaz bilyelerin sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

13. Anne, baba ve bir çocuktan oluşan bir aile üç kişilik bir koltuğa rastgele oturacaklardır.

Anne ve babanın arasına çocuğun oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

14. 1 ile 2 rakamları kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı doğal sayıların her biri birer karta yazılıyor. Bu kartlardan biri rastgele çekiliyor.

Çekilen bu kartın üzerinde yazılı olan sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

15. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanlarından iki tanesi seçiliyor.

İkisinin de tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

16. $A = \{1, 2\}$, $B = \{3, 4, 5\}$

A ve B kümelerinden birer sayı seçiliyor.

Seçilen iki sayının da çift sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

1-D 2-A 3-D 4-C 5-C 6-A 7-D 8-C 9-A 10-B 11-C 12-D 13-C 14-A 15-C 16-B

1. Sarı ve kırmızı topların bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir topun kırmızı renkli olma olasılığı $\frac{4}{7}$ dir.

Buna göre, bu torbada bulunan sarı topların sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 14 E) 21

2. Bir zarın altı yüzünden ikisine F, ikisine E, ikisine de M harfi yazılıyor.

Zar atıldığında üst yüze F harfinin gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

3. A ve B aynı örnek uzayda bağımsız iki olaydır.

A olayının gerçekleşme olasılığı $\frac{1}{8}$, B olayının gerçekleşme olasılığı $\frac{1}{5}$ olduğuna göre, A ve B olaylarının birlikte gerçekleşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{40}$ B) $\frac{9}{40}$ C) $\frac{13}{40}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{3}{10}$

4. Bir torbada bulunan sarı ve kırmızı bilyelerden 10 tanesi kırmızıdır. Bu torbadan, çekilen bilye torbaya geri atılmaksızın art arda iki bilye çekildiğinde birincinin sarı, ikincinin kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Buna göre, başlangıçta bu torbadaki sarı bilyelerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

5. % 20 si gözlüklü öğrencilerden oluşan bir sınıfta gözlüklü kız öğrencilerin sayısı, gözlüklü erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin gözlüklü erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6.

A torbası	B torbası
6 mavi 4 yeşil	2 mavi 4 sarı

A ve B torbalarında bulunan topların renkleri ve sayıları yukarıda verilmiştir.

İki torbadan aynı anda birer top alındığında topların aynı renkli olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{14}{15}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{15}$

7. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

kümesinden rastgele bir eleman seçildiğinde, seçilen sayının 2 ye veya 3 e tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

8. Yeşil ve kırmızı renkli bilyelerin bulunduğu bir kutudaki yeşil bilyelerin sayısı, kırmızı bilyelerin sayısının dört katıdır.

Bu kutudan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı bilye olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

9. Bir madeni para düzgün bir zemine 5 defa atılıyor.

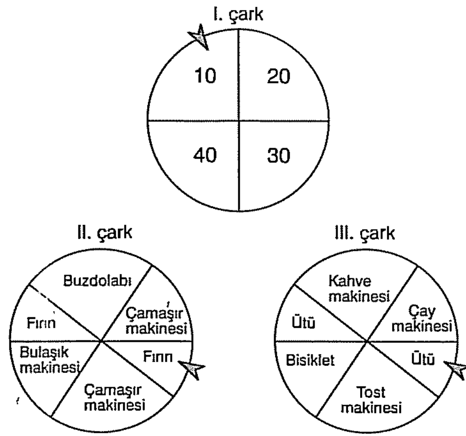
En az 2 kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{13}{16}$ E) $\frac{27}{32}$

10. **[7, 15] kapalı aralığından seçilen bir sayının [9, 12] kapalı aralığında olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{3}{4}$

11.



Bir mağazada belirli bir miktarın üzerinde alışveriş yapan müşteriler, 4 eş parçaya ayrılmış I.çarkı iki defa çevirmektedir. Bu iki çevirişte gelen iki puanın toplamı; 60 ya da 60 tan büyük olursa II. çarkı, 60 tan küçük olursa III. çarkı çevirerek çıkan hediyeyi almaktadır.

Buna göre, I. çarkı çevirmeyi hak eden bir müşterinin ütü kazanma olasılığı kaçtır?
(II. ve III. çark 6 eş parçaya ayrılmıştır.)

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{5}{24}$

12. Bir kutuda, 1 den 10 a kadar numaralandırılmış olan on top bulunmaktadır. Bu kutudaki on toptan biri rastgele seçiliyor. Seçilen bu top, 1 den 10 a kadar numaralandırılmış olan 10 farklı torbadan birine rastgele atılıyor.

Buna göre, kutudan seçilen topun numarasının, içine atıldığı torbanın numarasıyla aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{30}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{10}$

13. Murat ve Sedat'ın bir hedefi vurma olasılıkları sırasıyla $\frac{1}{3}$ ve $\frac{1}{4}$ tür. Hedefe Murat bir kez, Sedat iki kez atış yapıyor.

Hedefin vurulma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{16}$

14. Bir atıcının bir atışta hedefini vurma olasılığı vuramama olasılığının 3 katıdır. Atıcı hedefe 3 atış yapıyor.

Hedefin <u>sadece</u> 3. atışta vurulma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{3}{32}$ C) $\frac{1}{64}$ D) $\frac{3}{64}$ E) $\frac{9}{64}$

15. Bir zarın üç yüzü sarı, iki yüzü beyaz, bir yüzü de mavi renklidir.

Bu zar düzgün bir zemine atıldığında, görünen yüzlerinde sarı yüzey sayısının beyaz yüzey sayısına eşit olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

16. Bir torbada eşit sayıda, kırmızı, beyaz ve siyah bilye vardır. Bu torbadan geri konulmamak üzere art arda çekilen iki bilyenin ikisinin de beyaz gelme olasılığı $\frac{1}{11}$ dir.

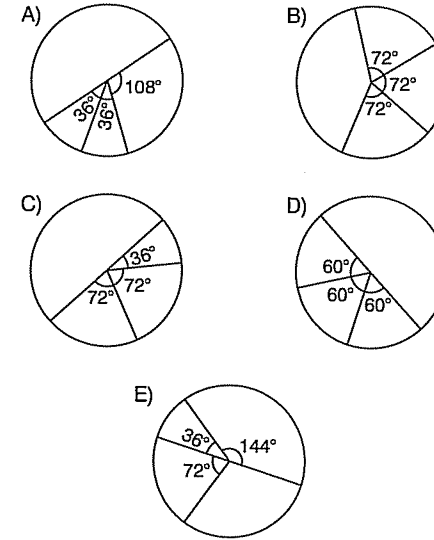
Buna göre, ilk durumda torbada kaç bilye vardır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 9 E) 6

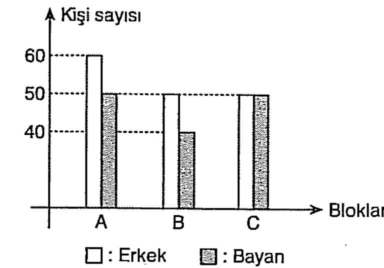
1-D 2-C 3-A 4-E 5-A 6-D 7-D 8-B 9-D 10-A 11-E 12-E 13-C 14-D 15-A 16-C

1. Bir lisedeki öğrencilerin %50'si 9. sınıf, %20'si 10. sınıf, %10'u 11. sınıf diğerleri de 12. sınıf öğrencisidir.

Bu lisedeki öğrencilerin sınıflarına göre dağılımının dairesel grafik gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



2.

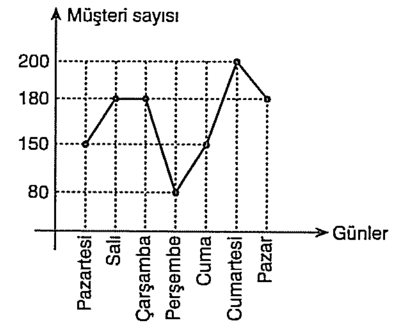


Yukarıdaki sütun grafik bir sitenin A, B ve C bloklarında yaşayan erkek ve bayan sayılarını göstermektedir.

Bloklar kişi sayılarına göre dairesel bir grafiğe yerleştirildiğinde A bloğa düşen daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 108° B) 112° C) 126° D) 132° E) 144°

3.



Yukarıdaki grafik bir markete bir hafta boyunca günlere göre gelen müşteri sayısını göstermektedir.

Buna göre,

I. Pazartesi ve cuma günü gelen müşteri sayıları eşittir.
II. En çok müşteri cumartesi günü gelmiştir.
III. Bir haftada gelen müşteri sayısının günlük ortalaması 160 tır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

4. 10, 14, A, 20, 20

sayı dizisi küçükten büyüğe doğru sıralı şekildedir.

Bu dizinin medyanı ile aritmetik ortalaması birbirine eşit olduğuna göre, A kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

5. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

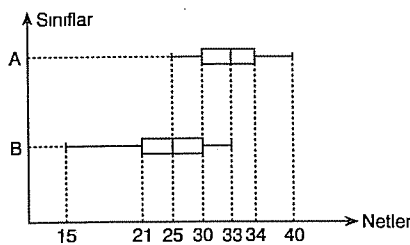
A) 1, 1, 1, 1, 1 sayı dizisinin modu 1 dir.
B) 1, 3, 1, 3, 1 sayı dizisinin medyanı 2 dir.
C) 10^{-1}, 10^{-2}, $\frac{1}{10}$, 10 sayı dizisinin modu yoktur.
D) a, 2a, 3a, 4a, 5a sayı dizisinin medyanı ile aritmetik ortalamasının toplamı 6a dır.
E) $\sqrt{10}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{10}$ sayı dizisinin aritmetik ortalaması 0 dır.

6. A, A + 4, A + 8, A + 12, A + 16, A + 20

dizisinin açıklığı ile çeyrekler açıklığının toplamı kaçtır?

A) 20 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

7.



Yukarıdaki kutu grafik bir dersanedeki A ve B sınıflarına uygulanan 50 soruluk matematik testinden aldıkları netler dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Buna göre; A ve B sınıflarında yapılan netlerin medyanlarının toplamı kaçtır?

A) 48 B) 51 C) 55 D) 58 E) 64

8. $a\sqrt{2}$, $2a\sqrt{2}$, $3a\sqrt{2}$

sayılarının standart sapması 8 olduğuna göre, a^2 kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 64 E) 128

9. $\underbrace{10^{-5}, 10^{-5}, 10^{-5}, ..., 10^{-5}}_{100 \text{ tane}}$

sayı dizisi için aşağıdaki istatistiksel ölçülerden hangisi hesaplanamaz?

A) Mod B) Medyan C) Ortalama
D) Standart sapma E) Çeyrekler açıklığı

10. Ayten girdiği bir sınavda 48 puan almıştır. Sınava girenlerin not ortalaması 50, sınavın standart sapması 10 dur.

Buna göre, Ayten'in z puanı kaçtır?

A) −0,5 B) −0,2 C) 0,5 D) 1 E) 2

11.

Ali'nin z puanı	Sınavın not ortalaması	Sınavın standart sapması
y	2x	$\frac{x}{2y}$

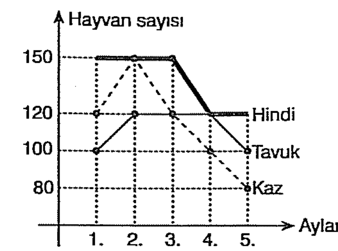
Yukarıdaki tabloda Ali'nin sınıfında girdiği bir sınavla ilgili istatistikler ve Ali'nin z puanı verilmiştir.

Ali'nin sınavdaki ham puanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x}{2}$ B) 2x C) $\frac{5x}{2}$ D) 3x E) 4x

1-C	2-D	3-E	4-D	5-D	6-C	7-D	8-C	9-A	10-B	11-C

1.

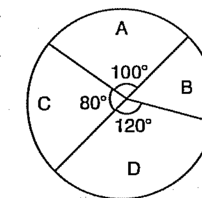


Yukarıda bir çiftlikte bulunan kümes hayvanlarının aylara göre sayısı verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 2. ay çiftlikteki toplam hayvan sayısı 270'tir.
B) 4. ay çiftlikteki tavukların sayısı ile kazların sayısı aynıdır.
C) 4. ay çiftlikteki tavuk sayısı, kaz sayısından azdır.
D) 5. ay hindi sayısı 1. aya göre 30 azalmıştır.
E) 1. aydan sonra tavuk sayısı hiç değişmemiştir.

2. Yandaki dairesel grafikte bir fabrikada bulunan 4 iş makinesinin günlük üretim miktarlarının dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) B makinesinin günlük üretim miktarı D nin 2 katıdır.
B) A makinesinin günlük üretim miktarı D nin günlük üretim miktarından % 20 fazladır.
C) D makinesinin kapasitesi, B makinesinin 2 katıdır.
D) C makinesinin kapasitesi D makinesinin %50 fazlasına eşittir.
E) Günlük üretimin $\frac{1}{5}$ ini B makinesi karşılamaktadır.

3.

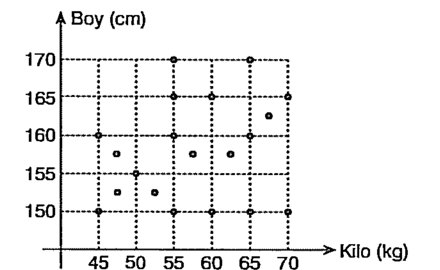
	I. yazılı	II. yazılı	III. yazılı
Tarık	55	65	60
Nilgün	65	A	75

Yukarıda bir sınıfta bulunan Tarık ve Nilgün'ün matematik dersine ait yazılı puanları verilmiştir.

Nilgün'ün bu üç yazılıdaki ortalaması, Tarık'ın bu üç yazılıdaki ortalamasından küçük olmadığına göre, A en az kaç olmalıdır?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 30

4.



Bir grubun kilo değerleri x eksenine, boy uzunluğu y eksenine yerleştirilerek yukarıdaki serpilme grafiği elde edilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kilonun modu 55 tir.
B) Boyun modu 150 dir.
C) Boyu 160 cm den fazla, kilosu da 60 kg den fazla 3 kişi vardır.
D) Grupta 20 kişi vardır.
E) Kilosu 60 kg den az 10 kişi vardır.

5. 3, 3, 5, 6, 7, 7, 7, 9, 11, 11, 11

dizisinin kaç terimi alt çeyrek ile üst çeyrek arasında değer alır?

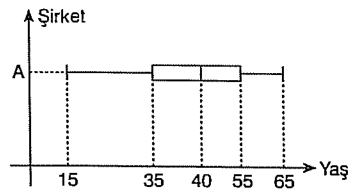
A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

6. a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a

sayı dizisinin çeyrekler açıklığı 16 olduğuna göre, açıklığı ile medyanının toplamı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

7.



Şekilde A şirketinde çalışan farklı yaşlardaki kişilerin yaşları kullanılarak oluşturulan kutu grafiğinde 10 veri 40 ile 65 arasındadır.

Buna göre, bu veri grubunda 40 tan küçük kaç veri vardır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 20

8. A, B ve C sayılarının standart sapması 10^{-2} olduğuna göre,

10 . A, 10 . B ve 10 . C

sayılarının standart sapması kaçtır?

A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^{-1} D) 1 E) 0

9. İstanbul'un üç farklı semtinde gerçekleşen hırsızlık sayılarının aylık ortalaması eşittir.

Bu üç semtten hangisinde hırsızlık riskinin daha fazla olduğunun anlaşılabilmesi için aşağıdaki istatiksel metodlardan hangisi uygulanabilir?

A) Standart sapma B) Mod

C) Medyan D) Tepe değeri

E) Geometrik ortalama

10.

Sınıf	Aritmetik ortalama	Standart sapma
10-A	50	8
10-B	70	9
10-C	70	6
10-D	50	6

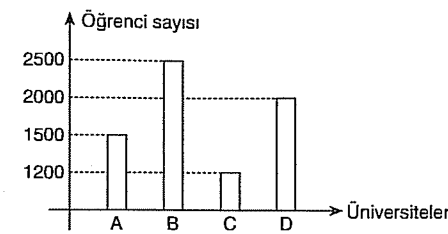
Dört farklı sınıfın öğrencilerine uygulanan bir testin puanları ile ilgili istatistikler yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 10-B sınıfı, 10-A sınıfından daha başarılıdır.
B) 10-C sınıfı, 10-D sınıfından daha başarılıdır.
C) 10-A sınıfı öğrencileri, 10-B sınıfına göre testte daha fazla zorlanmıştır.
D) 10-B sınıfındaki öğrencilerin puanları, 10-C sınıfındaki öğrencilere göre birbirine daha yakındır.
E) 10-D sınıfındaki öğrencilerin puanları, 10-A sınıfındaki öğrencilere göre birbirine daha yakındır.

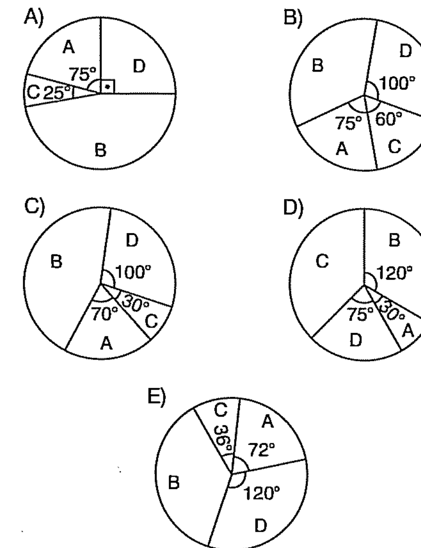
1-D 2-C 3-D 4-E 5-D 6-D 7-D 8-C 9-A 10-D

1.



Yukarıdaki sütun grafikte bir ilde bulunan üniversitelerin öğrenci sayıları verilmiştir.

Bu ildeki üniversitelerin öğrenci dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir?

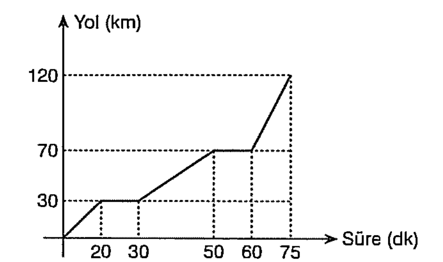


2. $10^a, 10^{a+1}, 10^{a+2}, ..., 10^{a+10}$

sayı dizisinin medyanı 100^2 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

3.



Yukarıdaki yol - zaman grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Araç ilk 20 dakikada 30 km yol almıştır.
B) Yol boyunca iki kere olmak üzere toplam 20 dk mola vermiştir.
C) Araç 75 dakikada 120 km yol almıştır.
D) Araç son 15 dakikada 50 km yol almıştır.
E) Araç 45 dakikada 40 km yol almıştır.

4.

Aylar	A	B	C	D	E
Ocak	90	70	80	65	60
Şubat	50	70	70	75	70
Mart	80	90	75	95	80

Yukarıda A, B, C, D ve E otobüs şirketlerinin belirtilen aylardaki sefer sayıları verilmiştir.

Aylık ortalama sefer sayısı en fazla olan şirket aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) B C) C D) D E) E

5. 20 kişilik bir sınıfın matematik yazılısından aldıkları notların ortalaması 40 tır.

En yüksek not alan 4 öğrencinin not ortalaması 60
En düşük not alan 4 öğrencinin not ortalaması 20

olduğuna göre, kalan öğrencilerin not ortalaması kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6.

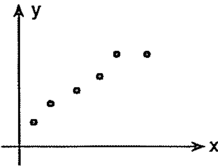
Testler	Sınavın Standart Sapması
I. test	4,8
II. test	5,7
III. test	6,2
IV. test	3,3
V. test	2,9

Yukarıda bir sınıfa uygulanan 5 farklı matematik testinin değerlendirmesi sonucunda elde edilen standart sapmalar verilmiştir.

Buna göre, hangi test daha ölçücüdür?

A) I. B) II. C) III. D) IV. E) V.

7.



Yukarıda x ve y değişkenleri arasındaki korelasyon grafikle gösterilmiştir.

Buna göre, bu korelasyonun katsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –0,85 B) –0,5 C) –0,21 D) 0,11 E) 0,77

8.

	A	B	C
Puan	80	a	70
Aritmetik Ortalama	70	80	50
Standart Sapma	b	30	10
z puanı	0,2	c	d
T puanı	e	55	f

Yukarıdaki tabloda bir öğrencinin A, B ve C derslerine ait sınavlarının bilgileri verilmiştir.

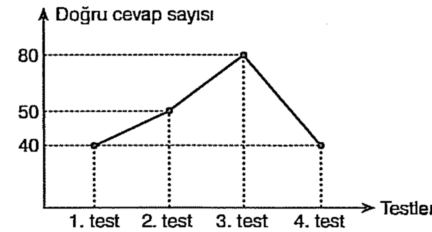
Buna göre, tablodaki a, b, e ve f harflerinin yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

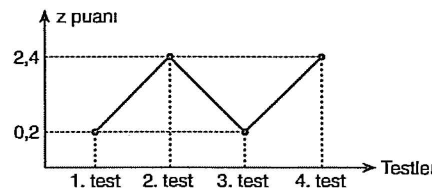
A) 86, 50, 52, 70 B) 90, 86, 45, 52

C) 90, 55, 40, 60 D) 95, 50, 52, 70

E) 90, 40, 55, 40

9.





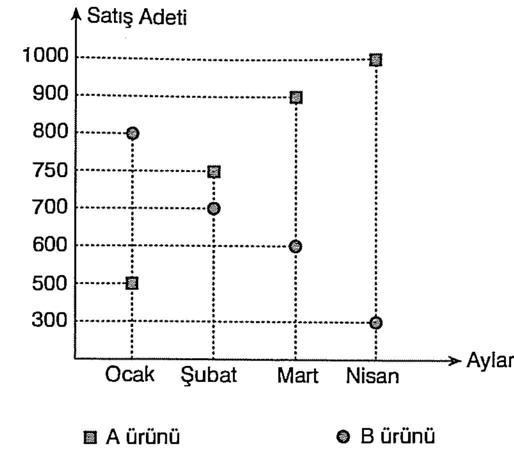
Yukarıdaki grafikler her biri 100'er sorudan oluşan dört ayrı test uygulamasına katılan Ali'nin testlerdeki doğru cevap sayılarını ve z standart puanlarını göstermektedir. Testin puanlaması doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar ve cevaplanmamış sorular 0 puan olacak şekilde yapılmıştır.

3. test uygulamasının aritmetik ortalaması 78 olduğuna göre, 3. testten 90 soruyu doğru cevaplayan başka bir öğrencinin T standart puanı kaçtır?

A) 52 B) 58 C) 62 D) 64 E) 72

1-B 2-B 3-E 4-D 5-C 6-C 7-E 8-D 9-C

1.



Yukarıda bir mağazada satılan A ve B ürünlerinin aylara göre satış adetleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A ürününün satışı arttıkça, B ürününün satışı azalmıştır.
B) Bu mağazada en çok satış Mart ayında gerçekleşmiştir.
C) A ürününün 4 aylık toplam satışı, B ürünün 4 aylık toplam satışına eşittir.
D) Ocak ayında B ürünü, A'dan daha fazla satılmıştır.
E) B ürününün satışının aylık ortalaması 600 dür.

2. x pozitif sayıdır.

x, x, x, x, x, x, x

sayı dizisinin standart sapması ile aritmetik ortalamasının toplamı kaçtır?

A) 2x B) x^2 C) 0 D) x E) $\frac{1}{5}$

3. Bayan giyimi üzerine üretim yapan bir firma 38, 40, 42, 44, 46, 48 beden giysiler üretip satacaktır.

Üretim öncesi firmanın 850 kişiye yaptığı anket sonuçlarına göre,

60 kişinin 38 beden
160 kişinin 40 beden
200 kişinin 42 beden
180 kişinin 44 beden
200 kişinin 46 beden
50 kişinin 48 beden

giydiği tespit edilmiştir.

Bu firma hangi merkezi eğilim ya da yayılım ölçülerine göre üretim yaparsa daha doğru bir tercih yapmış olur?

A) Medyan B) Aritmetik ortalama C) Mod

D) Standart sapma E) Açıklık

4.

A	10, 12, 14
B	3, 5, 8
C	20, 28, 36
D	102, 104, 100

Yukarıda verilen sayı grupları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

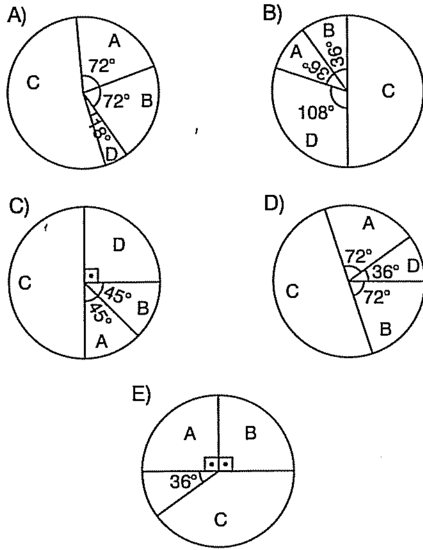
A) A ve B nin standart sapması aynıdır.
B) A ile C nin aritmetik ortalaması aynıdır.
C) A ile D nin standart sapması aynıdır.
D) A nın aritmetik ortalaması, D nin aritmetik ortalamasının 100 fazlasına eşittir.
E) B nin standart sapması diğerlerinden büyüktür.

5.

A oyun grubu (2x metrekare)	D oyun grubu (x metrekare)
(2x metrekare) B oyun grubu	(5x metrekare) C oyun grubu

Yukarıda bir lunaparkta A, B, C ve D oyun grupları için ayrılan alanlar gösterilmiştir.

Lunaparkta bu oyun gruplarına ayrılan alanın oyun gruplarına göre dağılımını göstermek için aşağıdaki dairesel grafiklerden hangisi kullanılır?



6. Sıralı bir şekilde verilen

$2, x, x+10, 16, x^2$

sayı dizisinin açıklığı ile medyanı birbirine eşit olduğuna göre, çeyrekler açıklığı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 16 E) 20

7.

Frekans (tekrar sayısı)	Veriler
10	3
5	4
8	2
6	10
10	8

Yukarıdaki tablo bir veri grubundaki verilerin gruplanmasıyla oluşturulmuştur.

Buna göre, bu verilerin medyanı ile üst çeyreğinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 20

8.

	Puan	Standart Sapma	Aritmetik ortalama
1. Deneme	220	10	200
2. Deneme	200	15	180
3. Deneme	250	20	230

Bir öğrencinin dershanesinde girdiği 3 YGS denemesinde aldığı puanlar, denemelerin standart sapmaları ve aritmetik ortalamaları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Öğrencinin bu denemelerdeki z puanları sırasıyla z_1, z_2 ve z_3 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $z_1 < z_2 < z_3$ B) $z_2 < z_1 < z_3$

C) $z_1 < z_3 < z_2$ D) $z_3 < z_1 < z_2$

E) $z_3 < z_2 < z_1$

1-C	2-D	3-C	4-C	5-D	6-C	7-D	8-E

1. 0012345 rakamlarını kullanarak rakamları tekrarsız üç basamaklı kaç farklı tek sayı yazılabilir?

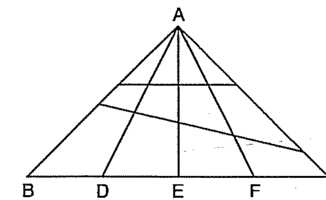
A) 20 B) 30 C) 38 D) 48 E) 50

2. $\binom{n}{4} \cdot 4! = P(n,5)$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

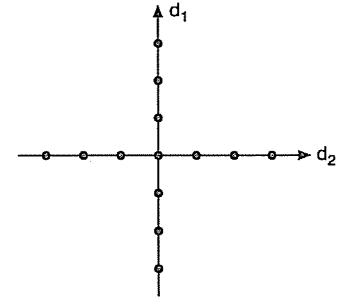
3.



Yukarıdaki şekilde kaç üçgen vardır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 35 E) 15

4.



Şekildeki doğrular üzerinde bulunan toplam 13 noktadan en fazla kaç farklı doğru geçer?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

5. A = {5, 6, 7, 8, 9}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı üç basamaklı kaç farklı çift sayı yazılır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

6. 21 kişilik bir sınıfta kız öğrencilerden oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı, bu sınıftaki erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

Sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. "KALABALIK"

kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek her L harfinden hemen sonra A harfi gelmek üzere dokuz harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 40 B) 60 C) 120 D) 720 E) 1260

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

kümesinin beş elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde eleman olarak "5" bulunur fakat "1" bulunmaz?

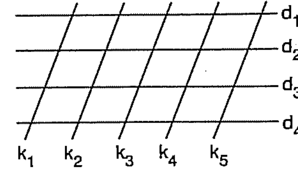
A) 70 B) 90 C) 110 D) 126 E) 140

9. $\left(x^3 + \frac{6}{x}\right)^{12}$

açılımında sabit terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\binom{12}{6}6^8$ B) $\binom{12}{9}6^9$ C) $\binom{12}{10}3^9$ D) $\binom{12}{5}3^9$ E) $\binom{12}{8}3^{10}$

10.



$d_1 // d_2 // d_3 // d_4$ ve $k_1 // k_2 // k_3 // k_4 // k_5$

olduğuna göre, yukarıdaki doğrular ile bir kenarı d_2 doğrusu üzerinde olan, diğer kenarlarından biri de k_4 doğrusu üzerinde olmayan kaç tane paralelkenar oluşturulabilir?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

11. **5 baba ve 5 çocuğu yuvarlak bir masa etrafında her baba kendi çocuğu ile yan yana olmak üzere kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 28 B) 48 C) 96 D) 480 E) 768

12. Zeki ve Metin'in de bulunduğu 10 kişilik bir gruptan 4 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Zeki ve Metin'den en fazla birinin bulunduğu bu ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 154 B) 160 C) 182 D) 210 E) 1230

BEM YAYINLARI

13. 121101222

sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek dokuz basamaklı kaç farklı çift sayı yazılır?

A) 300 B) 305 C) 315 D) 400 E) 410

14. **3 kız, 4 erkekten oluşan bir gruptan, en az iki kızın bulunduğu üç kişilik bir ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

15. $\left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^4$

ifadesinin açılımında ortadaki terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10x^2$ B) $30x^2$ C) $54x^2$ D) $64x^2$ E) $70x^2$

16. Bir avcının bir hedefi vurma olasılığı, vuramama olasılığından fazladır. Bu atıcı hedefe üç atış yapıyor.

Hedefin <u>en az</u> bir kez vurulmuş olma olasılığı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{1}{8}$ den küçüktür.

B) $\frac{1}{8}$ dir.

C) $\frac{1}{8}$ ile $\frac{7}{8}$ arasındadır.

D) $\frac{7}{8}$ dir.

E) $\frac{7}{8}$ den büyüktür.

17. $x^3.(2-x)^6$

ifadesinin açılımındaki x^5 li terimin katsayısı kaçtır?

A) 120 B) 240 C) 180 D) – 180 E) – 240

18. $(x^2 - 2y)^7$

ifadesinin açılımında $k.x^6.y^4$ lü terimin katsayısı olan k kaçtır?

A) 120 B) 280 C) 560 D) – 280 E) – 240

BEM YAYINLARI

19. "KARANFİL" kelimesindeki her harf ayrı ayrı birer karta yazılıyor ve bu kartlar bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen iki kartta A ve L harflerinin yazılı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{14}$ D) $\frac{1}{21}$ E) $\frac{1}{28}$

20. İki torbadan birincisinde 5 siyah, 4 beyaz; ikincisinde 4 siyah, 3 beyaz bilye vardır. Her iki torbadan da birer bilye rastgele seçiliyor.

Çekilen bu bilyelerin farklı renk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{16}{63}$ B) $\frac{22}{63}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{29}{63}$ E) $\frac{31}{63}$

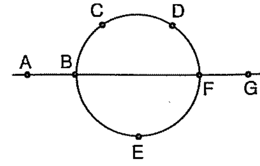
21. $A = \{2, 4, 5, 7, 8, 9, 11\}$

kümesinden rastgele iki sayı seçiliyor.

Seçilen sayıların toplamının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{14}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{5}{14}$ D) $\frac{5}{21}$ E) $\frac{8}{21}$

22.



Şekildeki noktalarla oluşturulabilecek üçgenlerin köşelerinin hepsinin çember üzerinde olma olasılığı kaçtır?

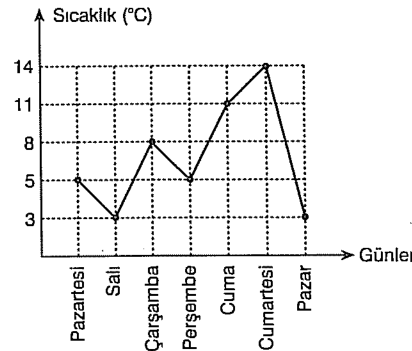
A) $\frac{10}{31}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{21}{31}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

23. $a - \sqrt{a}$, a, $a + \sqrt{a}$

sayılarının standart sapması (S) ile aritmetik ortalaması (A) arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $A = S^2$ B) $A^2 = S$ C) $A = 2S$ D) $S = 2A$ E) $A = \sqrt{S}$

24.

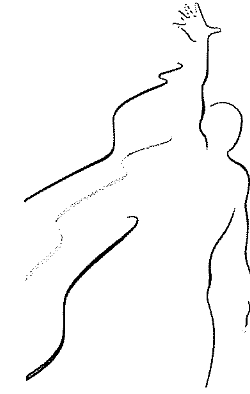


Yukarıdaki grafikte bir ile ait bir haftalık sıcaklığın günlere göre dağılımı verilmiştir.

Bir haftalık sıcaklık değerlerinin medyanı A, ortalaması B olduğuna göre, A + B kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

1-D	2-A	3-B	4-D	5-D	6-B	7-E	8-A	9-B	10-C	11-E	12-C
13-C	14-B	15-C	16-E	17-B	18-C	19-C	20-E	21-E	22-A	23-A	24-C



BÖLÜM 4

TOPLAM-ÇARPIM SEMBOLÜ
DİZİLER
MATRİSLER ve DETERMİNANTLAR
KTT-4

FEM YAYINLARI

1. $\sum_{k=1}^{3} k + \prod_{k=1}^{3} k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

2. $\sum_{k=3}^{12} (k-2)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

3. $\sum_{k=-2}^{8} (3k+2)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 86 B) 97 C) 105 D) 121 E) 132

4. $\sum_{k=1}^{4} 3^k - \sum_{k=0}^{3} 3^k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 82 B) 81 C) 80 D) 60 E) 51

5. $\sum_{k=-2}^{4} k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6. $\sum_{k=1}^{14} (-1) = \sum_{k=1}^{n} (-2)$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 7 D) 9 E) 14

7. $\sum_{k=-1}^{2} k^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

8. $\sum_{k=1}^{3} k^k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 28 E) 32

9. $\prod_{k=1}^{19} (21-k)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 21! B) 20! C) 19! D) 18! E) 17!

10. $\prod_{k=1}^{2} (3^k . k^3)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3^3 B) 9^3 C) 18 D) 6^2 E) 6^3

11. $\sum_{k=1}^{x} 2 + \sum_{k=1}^{x} 3 = x^2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $\sum_{k=1}^{9} k^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 285 B) 325 C) 335 D) 385 E) 400

13. $\sum_{k=-8}^{1} \sum_{k=1}^{8} (\sqrt{k+1} - \sqrt{k})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

14. $\sum_{k=1}^{10} \sum_{c=1}^{k} 3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 170 B) 165 C) 160 D) 155 E) 150

15. $\sum_{n=1}^{10} (-1)^n . (n+1)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 20

16. $f(x) = 2^x - 3$ olduğuna göre,

$\sum_{k=0}^{3} f(k)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 3

1-E 2-B 3-D 4-C 5-D 6-C 7-C 8-E 9-B 10-E 11-D 12-A 13-A 14-B 15-A 16-E

1. $\sum_{i=1}^{5} n + \sum_{k=0}^{n} 3 = 43$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\prod_{k=5}^{14} 3!$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5! B) 3^5 C) 14! D) 3^{10} E) 6^{10}

3. $2n - 5 = \sum_{k=1}^{10} 2 - \sum_{k=1}^{5} k$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $\sum_{k=-1}^{1} 2^{-k}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

5. $\sum_{n=1}^{10} (2 + n.a) = 75$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. n bir doğal sayıdır.

$\sum_{k=1}^{n} k^3 = 100$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

BEM YAYINLARI

7. $\sum_{k=8}^{10} (a-3) = 12$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. 21.22 + 22.23 + 23.24 + ... + 33.34

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{k=1}^{33} k(k+1)$ B) $\sum_{k=1}^{34} k(k+1)$

C) $\sum_{k=21}^{33} k(k+1)$ D) $\sum_{k=20}^{34} k(k-1)$

E) $\sum_{k=21}^{33} k(k-1)$

9. $\sum_{k=1}^{x} 125 = \prod_{k=1}^{6} 5^k$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5^{17} B) 5^{18} C) 5^{19} D) 5^{21} E) 5^{23}

10. $\sum_{k=1}^{3} a_k = a_1 + a_2 + 4$

olduğuna göre, a_3 kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $\prod_{i=1}^{3} x = 8$ olduğuna göre,

$\sum_{i=1}^{x} \frac{(i+3)!}{(i+1)!}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 42 B) 40 C) 36 D) 32 E) 12

12. $3 + 5 + 7 + 9 + ... + (2n - 1) = 99$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\prod_{m=1}^{5} i^m$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) – 1 D) – i E) i

14. $\prod_{k=2}^{19} \left(1 + \frac{1}{k}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 18 D) 19 E) 20

15. $\sum_{k=1}^{13} (-1)^{2k+3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 13 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 13

16. $\prod_{k=1}^{8} 10^{\frac{k}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^9 B) 10^8 C) 10^7 D) 10^6 E) 10^5

1-C 2-E 3-A 4-C 5-A 6-C 7-D 8-C 9-B 10-E 11-D 12-C 13-D 14-B 15-E 16-A

1. $\sum_{k=1}^{5} (2a + 1) = 55$

olduğuna göre, $\sum_{k=a}^{7} 3$ kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 9 E) 6

2. $\sum_{k=1}^{5} k^2 + \sum_{m=6}^{10} m^2 - \sum_{n=1}^{9} n^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 25 D) 64 E) 100

3. $\sum_{k=1}^{4} \sum_{k=1}^{3} \sum_{k=1}^{2} 5$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 180 B) 120 C) 80 D) 60 E) 24

4. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 , & x \geq 1 \\ 3x , & x < 1 \end{cases}$

olduğuna göre, $\sum_{x=0}^{2} f(x)$ kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $\sum_{k=1}^{n} k = 6$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n} k^2$ kaçtır?

A) 5 B) 14 C) 30 D) 55 E) 91

6. $\sum_{k=1}^{10} (-1)^k . (3k - 1)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 27 E) 30

7. $\prod_{k=3}^{207} (7k - 105).(3k)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 207! B) 100! C) 5! D) 1 E) 0

8. $\frac{27}{4} + \frac{64}{5} + \frac{125}{6} + ... + \frac{1331}{12}$

toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\sum_{k=2}^{13} \frac{k^2}{k+1}$ B) $\sum_{k=3}^{11} k^3$

C) $\sum_{k=1}^{13} \frac{k^3}{k+1}$ D) $\sum_{k=1}^{11} \frac{k^2}{k+1}$

E) $\sum_{k=3}^{11} \frac{k^3}{k+1}$

9. $(1+x^3)^{10} = a_0 + a_1x^3 + a_2x^6 + ... + a_{10}x^{30}$
açılımı veriliyor.

Buna göre, $\sum_{k=0}^{5} a_{2k}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2^{10}+1$ B) 2^9-1 C) $3^{10}-1$ D) 2^9 E) 3^{10}

10. $\prod_{k=5}^{23} (k-4)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 19! B) 20! C) 21! D) 22! E) 23!

11. $x^8 . x^9 . x^{10} . x^{11} . x^{12}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\prod_{k=1}^{12} x^k$ B) $\prod_{k=7}^{12} x^k$ C) $\prod_{k=8}^{12} x^k$ D) $\prod_{x=1}^{12} x^8$ E) $\prod_{x=8}^{12} x^8$

12. $\prod_{n=3}^{5} a_n = 12$

$\prod_{n=2}^{5} a_n = 36$

olduğuna göre, a_2 kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

13. $\sum_{k=1}^{20} k^2 = A$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{20} [(2k-1)(2k+1)]$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4A + 20 B) 4.A C) 4.A – 1 D) $4.A^2-20$ E) 4.A – 20

14. $f(x) = \sum_{k=1}^{x} k$

$g(x) = \prod_{k=1}^{x} k$

olduğuna göre, (g o f)(2) kaçtır?

A) 120 B) 24 C) 10 D) 6 E) 2

15. $\dfrac{\prod_{n=3}^{10} n}{\prod_{k=1}^{8} k} = T$

olduğuna göre, T kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 90 E) 100

16. $\prod_{x=1}^{3} \prod_{y=1}^{3} \left(\frac{x}{y}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6^6 B) 3^3 C) 3! D) 1 E) 0

1-D 2-E 3-B 4-A 5-B 6-A 7-E 8-E 9-D 10-A 11-C 12-B 13-E 14-D 15-C 16-D

1. $\sum_{k=1}^{6} (x.k-5) = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\prod_{k=5}^{9} \cot(k.15)^\circ$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 3

3. $\sum_{k=2}^{2010} k^3 + \sum_{k=3}^{2010} (1-k^3)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2016 B) 2012 C) 2008 D) 9 E) 8

4. $\sum_{k=1}^{5} k + \sum_{k=5}^{10} k + \sum_{k=10}^{15} k$

toplamı, $\sum_{k=1}^{15} k$ toplamından kaç fazladır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. $\sum_{k=0}^{n} (2k)$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) n^2+2n B) n^2+n C) $2n^2$ D) n^2-2n E) n^2-n

6. $\sum_{k=2}^{4} \binom{5}{k}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

7. $\sum_{i=0}^{2} \sum_{j=0}^{3} (2i-3j+5)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

8. $x = \sum_{k=1}^{8} k^3$

$y = \sum_{k=1}^{8} k$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{8} (k^3-3k)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^3 B) x – 3y C) 3y D) x + 3y E) x^3+y

9. $\sum_{a=1}^{2}\sum_{b=1}^{2}\sum_{c=1}^{2}(a.b.c)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

10. $\sum_{k=1}^{16}(-1)^k.k$

toplamının değeri kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 9 E) 8

11. $\sum_{k=n}^{4}3k$

ifadesinin değeri negatif bir tamsayıya eşit olduğuna göre, n nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaç olabilir?

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) – 2 E) – 1

12. $\sum_{k=0}^{n-1}(2k+1)$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(n+1)^2$ B) n^2 C) n^2-1 D) $(n-1)^2$ E) n^2+n

13. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 5 ve sabit terimi 7 dir.

$\sum_{x=0}^{1}P(x)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 35 B) 27 C) 12 D) 7 E) 5

14. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\prod_{k=1}^{11}k=m.2^a.5^b$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 14

15. $\prod_{k=-2010}^{2010}10^k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2007 B) 0 C) 1 D) 10^{2007} E) 2008

16. $\sum_{n=2}^{19}\prod_{m=4}^{19}(m-2)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 19.17! B) 18! C) 17! D) 17.17! E) 0

1-B	2-C	3-A	4-C	5-B	6-D	7-E	8-B	9-E	10-E	11-A	12-B	13-C	14-D	15-C	16-B

1. $\sum_{a=1}^{4}\sum_{b=1}^{6}(a.b-a+b)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 64 B) 78 C) 96 D) 128 E) 234

2. $\sum_{k=1}^{n}(2k-1)<78$

koşulunu sağlayan en büyük n doğal sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. $h(x)=\sum_{k=1}^{x}k^2$ ve $f(x)=\log_3(2x+1)$

olduğuna göre, (h o f)(13) kaçtır?

A) 14 B) 20 C) 25 D) 27 E) 35

4. $x^2-6x-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{n=1}^{2}(x_n)^{-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 6 B) – 3 C) – 2 D) 4 E) 6

5. $\prod_{x=40}^{50}\tan x°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 10

6. $\prod_{n=1}^{3}\prod_{k=1}^{4}n^k$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^4 B) 10^6 C) 6^6 D) 6^{10} E) 6^{24}

7. $\sum_{k=2}^{5}(k^2-2k+1)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 64 B) 54 C) 49 D) 36 E) 30

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\sum_{k=1}^{13}2.i^k$

toplamı kaçtır?

A) 2i B) 2 + 2i C) 2 D) – 2 E) 2 – 2i

9. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\prod_{k=1}^{3} (1 + i.k)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -10 B) $1 - 9.i$ C) $9 - i$ D) $10.i$ E) $-10.i$

10. $\sum_{k=1}^{x} k^2 = ax^3 + bx^2 + cx$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 3

11. $\dfrac{\sum_{k=1}^{n} k^2}{\sum_{k=1}^{n} k} = 7$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

12. $\sum_{x=40}^{50} \sin^2 k°$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

13. $\binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!.r!}$ olmak üzere,

$$\sum_{n=1}^{6} \binom{n+1}{n}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 15 D) 27 E) 28

14. $\prod_{k=1}^{89} \left(\tan k° - \frac{1}{\tan k°} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $\sum_{k=1}^{30} (a_k) = 102$, $\sum_{k=1}^{7} (a_k) = 24$

ve $\sum_{k=6}^{30} (a_k) = 96$

olduğuna göre, $a_6 + a_7$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 21 E) 24

16. $\sum_{k=-8}^{9} (k^5 - 81.k^3 + 4k + 3)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 42 B) 54 C) 63 D) 80 E) 90

1-E	2-E	3-A	4-B	5-C	6-D	7-E	8-A	9-A	10-A	11-C	12-B	13-D	14-A	15-C	16-E

1. Aşağıdakilerden hangisi bir dizinin genel terimi olabilir?

A) $\frac{n}{n-2}$ B) $\sqrt{7-n}$ C) $\frac{n-3}{2n-5}$ D) $\log(n-1)$ E) $\sqrt{\frac{n-3}{n+5}}$

2. $(a_n) = \left(\frac{3n+5}{2n-1} \right)$

dizisinin 7. terimi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

3. $(a_n) = \left(\frac{6n+8}{2n-1} \right)$

dizisinin kaçıncı terimi 4 tür?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. $(a_n) = \left(\frac{n-40}{n} \right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

5. $(a_n) = \left(\frac{n+3}{2n+13} \right)$

dizisinin kaç terimi $\frac{1}{3}$ ten küçüktür?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

6. $(a_n) = \left(\frac{5-n}{n+3} \right)$

dizisinin kaç terimi pozitiftir?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

7. $(a_n) = \left(\frac{n-3}{n+2} \right)$

dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $(a_n) = (1, 4, 9, \ldots, n^2, \ldots)$

dizisinin 5. terimi kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 36 E) 49

9. $(a_n) = (n^3 - 1)$

olduğuna göre, (a_{n+1}) dizisinin 3. terimi kaçtır?

A) 63 B) 79 C) 81 D) 103 E) 119

10. $a_{n+2} = \dfrac{n+3}{n+4}$

olduğuna göre, (a_n) dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{n}{n+2}$ B) $\dfrac{n-1}{n+1}$ C) $\dfrac{n+1}{n+2}$

D) $\dfrac{n+2}{n+3}$ E) $\dfrac{n-2}{n+1}$

11. $(a_n) = \left(\dfrac{2n-a}{n+2}\right)$

dizisinin sabit dizi olabilmesi için a kaç olmalıdır?

A) – 4 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $(a_n) = \left(\dfrac{4n-16}{8n+12}\right)$ ve $(b_n) = \left(\dfrac{n-4}{2n+3k}\right)$

dizileri veriliyor.

$(a_n) = (b_n)$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $(a_n) = \left(\dfrac{2n+1}{n+2}\right)$

dizisinde $\dfrac{a_3}{a_5}$ kaçtır?

A) $\dfrac{17}{49}$ B) $\dfrac{19}{49}$ C) $\dfrac{47}{45}$ D) $\dfrac{49}{55}$ E) $\dfrac{63}{55}$

14. $(a_n) = (2^{n+1})$ dizisi veriliyor.

Buna göre, $\dfrac{a_{n+1}}{a_{n+2}}$ kaçtır?

A) $\dfrac{1}{16}$ B) $\dfrac{1}{8}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $\dfrac{1}{2}$ E) 1

15. Genel terimi $a_n = (n-1)!$ olan bir dizinin ilk üç teriminin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. Genel terimi $a_n = \dfrac{n+1}{n+2}$ olan bir dizinin ilk on teriminin çarpımı kaçtır?

A) $\dfrac{1}{2}$ B) $\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{6}$ D) $\dfrac{1}{10}$ E) $\dfrac{1}{12}$

1-C 2-B 3-C 4-D 5-B 6-E 7-A 8-C 9-A 10-C 11-A 12-A 13-D 14-D 15-C 16-C

1. $(a_n) = \left(\sum_{k=1}^{n} k\right)$

$(b_n) = \left(\sum_{k=0}^{n} k^3\right)$

$(c_n) = \dfrac{(b_n)}{(a_n)}$

olduğuna göre, c_{100} değeri kaçtır?

A) 550 B) 1010 C) 2525

D)5005 E) 5050

2. $a_1 = 51$ ve $\dfrac{a_{n+1}}{a_n} = n + 1$

olduğuna göre, a_{50} kaçtır?

A) 50 B) 51 C) 550 D) 50! E) 51!

3. $(a_n) = \left(\prod_{k=1}^{n} 2^k\right)$

dizisinin 4. terimi kaçtır?

A) 2^4 B) 2^{10} C) 2^{16} D) 2^{18} E) 2^{20}

4. $(a_n) = \left(\dfrac{n}{n+3}\right)$ dizisi veriliyor.

Genel terimi,

$b_n = 2.a_{n+3} - a_{n+1} - 1$

olan dizinin beşinci terimi kaçtır?

A) $\dfrac{2}{5}$ B) $\dfrac{3}{5}$ C) $\dfrac{75}{19}$ D) $-\dfrac{7}{33}$ E) $-\dfrac{7}{99}$

5. $(a_n) = (n^2 - 8n + 15)$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 5

6. Bir (a_n) dizisinde her $n \in N^+$ için,

$a_{2n} = 3^n$ ve $a_k = 81$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

7. $P(n,r) = \dfrac{n!}{(n-r)!}$ olmak üzere,

genel terimi $a_n = P(2n, 1)$ olan dizinin ilk n terim çarpımı, (b_n) dizisinin genel terimidir.

Buna göre, $\dfrac{b_{10}}{b_8}$ kaçtır?

A) 90 B) 180 C) 270 D) 360 E) 480

8. $(a_n) = \left(\dfrac{(-1)^{n+1}.n}{n+1}\right)$

dizisinin ilk 100 teriminin çarpımı kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{101}$ B) $-\dfrac{1}{100}$ C) $\dfrac{99}{100}$

D) $\dfrac{1}{101}$ E) $\dfrac{50}{101}$

9. $(a_n) = (\,|n-2| - 1)$

dizisinin kaç terimi 3 ten küçüktür?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $(a_n) = \left((3k^2 - 5k + 1)\,n - 3n - 1\right)$

dizisi sabit dizi olduğuna göre, k reel sayısının alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 0 D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{6}{5}$

11. Genel terimi,

$$a_n = \frac{1}{n!}$$

olan bir dizi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $(\log(a_n - 1))$ bir dizi belirtir.
B) Monoton dizi değildir.
C) Monoton artan bir dizidir.
D) Monoton azalan bir dizidir.
E) İlk üç terim çarpımı $\frac{1}{6}$ dır.

12. $(a_n) = \left(\frac{3n-1}{n+1}\right)$

olduğuna göre, aşağıda verilen dizilerden hangisinin bütün terimleri (a_n) dizisinin de elemanıdır?

A) $\left(\frac{3n-7}{n-1}\right)$ B) $\left(\frac{3.n^2-1}{n^2+2}\right)$

C) $\left(\frac{3n+5}{n+1}\right)$ D) $\left(\frac{3n-2}{n+2}\right)$

E) $\left(\frac{3(n+1)!-1}{(n+1)!+1}\right)$

13. $(a_n) = \left(\frac{n+a-1}{2}\right)$

$(b_n) = \left(\frac{a+3}{4}\right)$

olmak üzere, (a_n) dizisinin ikinci terimi, (b_n) dizisinin beşinci terimine eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Genel Terimi;

$$a_n = \frac{2}{\sqrt{n} + \sqrt{n+2}}$$

olan bir dizi için $a_4 + a_6 + a_8 + a_{10} + a_{12} + a_{14}$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) 3 D) 5 E) $\frac{29}{9}$

1-E	2-E	3-B	4-D	5-B	6-D	7-D	8-D	9-B	10-D	11-D	12-E	13-A	14-B

1. $(a_n) = \left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{6}, \dots, a_n, \dots\right)$

aritmetik dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{n-4}{6}$ B) $\frac{n-2}{2}$ C) $\frac{n-3}{4}$

D) $\frac{2n-3}{3}$ E) $\frac{3n-4}{6}$

2. **İlk terimi 3 ve ortak farkı 7 olan aritmetik dizinin 11. terimi kaçtır?**

A) 73 B) 66 C) 59 D) 52 E) 45

3. **İlk terimi (3x – 4), ikinci terimi (4x – 3) ve üçüncü terimi (6x – 7) olan bir aritmetik dizide ortak fark kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. **Bir aritmetik dizide $a_1 = 7$ ve $a_{17} = 71$ olduğuna göre, a_{27} kaçtır?**

A) 107 B) 111 C) 115 D) 119 E) 123

5. **12. terimi 21 ve 21. terimi 12 olan bir aritmetik dizinin 33. terimi kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) – 1

6. **Bir aritmetik dizinin 8. terimi a olduğuna göre, 3. terimi ile 13. teriminin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a + 12 B) a + 6 C) $\frac{a}{2}$

D) a E) 2a

7. Bir (a_n) aritmetik dizisinde

$a_3 = 5 - a$
$a_5 = 13$
$a_7 = 7b + a$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. (a_n) aritmetik dizi olmak üzere,

$$\frac{a_2 + a_{12} + a_{22}}{a_8 + a_{16}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

9. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$a_2 = 5$
$a_4 + a_6 + a_8 = 63$

olduğuna göre, bu dizinin ilk terimi kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) – 1

10. 13 ile 101 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 7 terim yerleştiriliyor.

Oluşan 9 terimli aritmetik dizinin 7. terimi kaçtır?

A) 79 B) 83 C) 90 D) 94 E) 97

11. İlk n terim toplamı $S_n = n^2$ olan bir aritmetik dizinin 25. terimi kaçtır?

A) 45 B) 47 C) 49 D) 51 E) 53

12. İlk terimi 3 ve ortak farkı 7 olan aritmetik dizinin ilk 11 terim toplamı kaça eşittir?

A) 220 B) 279 C) 345 D) 418 E) 498

13. (a_n) aritmetik dizisinin genel terimi

$a_n = 8 + 15n$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) (a_n), ortak farkı 15 olan aritmetik dizidir.

B) (a_n), ilk üç teriminin toplamı 105 olan aritmetik dizidir.

C) (a_n), pozitif terimli bir aritmetik dizidir.

D) (a_n), iki basamaklı en büyük terimi 98 olan aritmetik dizidir.

E) (a_n), ilk terimi 23 olan aritmetik dizidir.

14. Genel terimi $a_n = 7n - 1$ olan (a_n) aritmetik dizisinin ilk n terim toplamı S_n olduğuna göre, S_n aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n(n + 5)$ B) $\frac{n(7n + 5)}{2}$ C) $3n(n + 1)$

D) $6n^2$ E) $5n^2 + 1$

15. Yaşları toplamı 12 olan 3 kardeşin yaşları pozitif terimli aritmetik dizi oluşturmaktadır.

Buna göre, en büyük çocuk <u>en çok</u> kaç yaşındadır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

16. $(a_n) = (5, 11, 17, 23 ..., 6n - 1, ...)$

aritmetik dizisinde 100 den küçük en büyük terim kaçıncı terimdir?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

1-A 2-A 3-C 4-B 5-D 6-E 7-A 8-E 9-C 10-A 11-C 12-D 13-B 14-B 15-D 16-C

1. Birinci terimi 27, ortak çarpanı $\frac{1}{3}$ olan bir geometrik dizinin ikinci terimi kaç olur?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 81

2. Birinci terimi 8, ikinci terimi 32 olan bir geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

3. Birinci terimi 5, ortak çarpanı $\frac{1}{25}$ olan bir geometrik dizinin beşinci terimi kaç olur?

A) $\frac{1}{5^4}$ B) $\frac{1}{5^5}$ C) $\frac{1}{5^6}$ D) $\frac{1}{5^7}$ E) $\frac{1}{5^8}$

4. Üçüncü terimi 8, ortak çarpanı $\frac{1}{2}$ olan bir geometrik dizinin altıncı terimi kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

5. Altıncı terimi 1, üçüncü terimi 8 olan bir geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. Dördüncü terimi 8, sekizinci terimi $\frac{1}{2}$ olan pozitif terimli bir geometrik dizinin on ikinci terimi kaç olur?

A) 2^{-5} B) 2^{-6} C) 2^{-7}

D) 2^{-8} E) 2^{-9}

7. Dördüncü terimi 1, yedinci terimi $\frac{1}{8}$ olan bir geometrik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{1-n} B) 4^n C) $\left(\frac{1}{2}\right)^n$

D) 2^{4-n} E) 2^{n+4}

8. Birinci terimi 3, ortak çarpanı $\frac{1}{3}$ olan bir geometrik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{-n} B) 2^{1-n} C) 3^{2-n}

D) 3^{3-n} E) 3^{2+n}

9. **İlk 6 terim çarpımının, ilk 3 terim çarpımına oranı 64 olan bir geometrik dizide beşinci terim kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

10. Bir geometrik dizinin ilk üç terimi

$a-3,\ 2a-3,\ 4a+3$

olduğuna göre, bu dizinin beşinci terimi kaçtır?

A) 45 B) 54 C) 63 D) 81 E) 243

11. **Pozitif terimli bir geometrik dizinin ikinci terimi 3, sekizinci terimi 81 olduğuna göre, dördüncü terimi kaç olur?**

A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 9 E) $9\sqrt{2}$

12. $\frac{3}{2}$ ve $\frac{4}{9}$ sayıları arasına sonlu bir geometrik dizi oluşturacak şekilde iki terim yerleştiriliyor.

Oluşan bu 4 terimli sonlu dizinin 2. terimi kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 1 E) $\frac{6}{5}$

13. Bir geometrik dizinin ardışık altı terimi sırasıyla

$x,\ y,\ 9,\ \frac{1}{3},\ z,\ t$

olduğuna göre, x.y.z.t çarpımının değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 16 D) 18 E) 27

14. **Birinci terimi 2 olan pozitif terimli geometrik dizinin dördüncü teriminin, ikinci terimine oranı $\frac{1}{16}$ olduğuna göre, bu dizinin dördüncü terimi kaçtır?**

A) 2^{-5} B) 2^{-6} C) 2^{-7} D) 2^{-8} E) 2^{-9}

15. $(a,\ 2a-2,\ 3b-4)$

sonlu dizisi hem aritmetik hem de geometrik dizi olduğuna göre, a.b nin değeri kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

16. İlk n terim toplamı

$S_n = 1 - 2^{-n}$

olan bir geometrik dizinin beşinci terimi kaç olur?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{8}$

1-C 2-B 3-D 4-A 5-E 6-A 7-D 8-C 9-B 10-E 11-D 12-D 13-B 14-A 15-C 16-A

1. **5 x 4 türündeki bir matriste kaç satır bulunur?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

2. $A_{2x3} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

olmak üzere, A_{2x3} matrisinin kaç tane elemanı vardır?

A) 3 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

3. $A_{2x2} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

matrisinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

4. $A_{3x3} = \begin{bmatrix} x+1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & y+2 \end{bmatrix}$

matrisi birim matris (I_3) olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

5. $A_{2x2} = \begin{bmatrix} x-3 & 0 \\ 0 & y-2 \end{bmatrix}$

matrisi sıfır matris olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. **A matrisi a x 5 türündeki bir kare matris olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 1 B) 4 C) 5 D) 7 E) 10

7. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, 2.A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

8. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $a_{12} + a_{23} - a_{32}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

olmak üzere, A + B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$

10. $A=\begin{bmatrix}2 & 4\\ 3 & 5\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A – B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 3 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 3\\ 3 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 3\\ 3 & 1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3 & 3\\ 3 & 3\end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}2\\ 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A . B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}8 & 8\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2\\ 8\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 8\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}8\end{bmatrix}$

12. $A=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$

olmak üzere, A^T matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}3 & 1\\ 4 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & 4\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}4 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$

13. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 3 & 4\end{bmatrix}$

olmak üzere, $A+A^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}4 & 6\\ 6 & 8\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 3\\ 3 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & 6\\ 6 & 8\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}6 & 9\\ 9 & 12\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}6 & 8\\ 4 & 6\end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix}x & 3\\ 2 & y\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1 & z\\ 2 & 4\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

A = B olduğuna göre, x + y + z kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. $A=\begin{bmatrix}0 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$

olmak üzere, A^2 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}2 & 2\\ 3 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & 6\\ 3 & 6\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ 3 & 4\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2 & 6\\ 3 & 11\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ 3 & 2\end{bmatrix}$

16. $\begin{bmatrix}-2 & 3\\ 1 & 2\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}7\\ 0\end{bmatrix}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

1-C 2-D 3-B 4-A 5-E 6-C 7-A 8-E 9-D 10-B 11-E 12-C 13-A 14-E 15-D 16-A

1. A_{2x4} matrisi ile $B_{n\,x\,3}$ matrisi çarpılınca $C_{k\,x\,m}$ matrisi oluşuyor.

Buna göre, k + m + n kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

2. $A=\begin{bmatrix}1 & x\\ 2 & 3\end{bmatrix}$

matrisi simetrik matris olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

3. $A=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}0 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}4 & 16\\ 3 & 11\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 11\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}11 & 3\\ 16 & 4\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}3 & 1\\ 4 & 6\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3 & 11\\ 4 & 16\end{bmatrix}$

4. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 1\\ 0 & 1 & 2\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1 & 0 & 1\\ 1 & 1 & 2\\ 0 & 2 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A + B - I_{3x3}$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}2 & 2 & 2\\ 1 & 2 & 4\\ 2 & 5 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & 2 & 1\\ 0 & 0 & 1\\ 2 & 1 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 2 & 2\\ 1 & 1 & 4\\ 2 & 5 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 0 & 1\\ 1 & 0 & 1\\ 1 & 1 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 1 & 2 & 3\\ 1 & 2 & 3\end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix}1 & 1 & -1\\ 1 & -1 & 1\\ 1 & 2 & 3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}a\\ b\\ c\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5\\ 3\\ 2\end{bmatrix}$

Yukarıda matris gösterimi verilen doğrusal denklem sisteminin çözümünde b – c kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) 0 D) – 2 E) 2

6. $\begin{bmatrix}1 & 2 & a & 5\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}a\\ 2\\ 3\\ 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 6 B) – 4 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & 1\\ -1 & 2\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}1 & 2 & 4\\ 2 & 1 & 5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}a & \cdot & \cdot\\ \cdot & b & \cdot\\ \cdot & \cdot & c\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a + b + c kaçtır?

A) – 10 B) – 5 C) 6 D) 10 E) 11

8. f, 2x2 tipindeki matrisler kümesinde tanımlı bir fonksiyon ve $f(x) = x^2 - 3x + 2.I$ olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, f(A) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-1 & -1\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & -1\\ 0 & -1\end{bmatrix}$

9. $\begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} F \\ E \\ M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, F+E+M kaçtır?

A) -3 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 3 E) 6

10. $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \end{bmatrix}$ veriliyor.

A.B = C olduğuna göre, C^T matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 6 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$

11. $\begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, b + c kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

12. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A^6)$ değeri kaçtır?

A) 0 B) 2^2 C) 2^6 D) 2^{12} E) 2^{16}

13. $A = \begin{bmatrix} 1 & a & 5 \\ 2 & 0 & b \\ d & 2 & 10 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ c & 0 & 1 \\ 3 & e & 10 \end{bmatrix}$ veriliyor.

A = B olduğuna göre, $\frac{a+b+c}{d+e}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

14. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & a-1 \\ b+3 & 0 & -5 \\ -3 & c+5 & 3 \end{bmatrix}$

matrisi veriliyor.

$A = A^T$ olduğuna göre, a+b+c kaçtır?

A) -8 B) -10 C) -12 D) -16 E) -20

15. $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A.A^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 7 & -7 \\ 14 & 14 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 10 & 10 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 2 & 20 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

16. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 4 & 0 \end{bmatrix}$

matrisinin (satır x sütun) sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x3 B) 3x4 C) 3x2 D) 4x2 E) 2x2

1-D 2-B 3-E 4-C 5-B 6-A 7-D 8-D 9-D 10-D 11-C 12-D 13-A 14-C 15-C 16-B

TEST - 3

1. $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $A = \begin{bmatrix} x & y \\ z & t \end{bmatrix}$

olmak üzere, |A| aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) xy – zt B) xz – yt C) xz + yt

D) xt – yz E) xt + yz

3. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A.B) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ x & 6 \end{vmatrix} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. A, B, C, D ve E birer matris olmak üzere,

I) A_{2x2}
II) B_{2x3}
III) C_{3x3}
IV) D_{2x4}
V) E_{3x2}

ifadelerinden hangilerinin determinantı hesaplanabilir?

A) I, III B) II C) IV

D) V E) IV, II

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -k \end{bmatrix}$

matrisleri için det(A – B) = det(A.B) olduğuna göre, k kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\begin{vmatrix} a-b & a \\ a & a+b \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-b^2$ B) b^2 C) a^2 D) $-a^2$ E) a – b

8. $\begin{vmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 4 \\ 1 & 0 & 3 \end{vmatrix}$

determinantının sonucu kaçtır?

A) -4 B) 1 C) 0 D) -1 E) 4

9. A, 2 x 2 türünde birim matris olduğuna göre, det (A) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 3 & 5 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

11. $A = \begin{bmatrix} 1 & x \\ 2 & 8 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersinin olmaması için x kaç olmalıdır?

A) – 4 B) – 3 C) 2 D) 3 E) 4

12. $X = \begin{bmatrix} 2a & 3a \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

olmak üzere, $|X^2| = 225$ olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $A.B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ve $|A| = 5$

olduğuna göre, $|B|$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A^T)$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. A, 2x2 türünde bir matristir.

det(A) = 3

olduğuna göre, det(2.A) kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 16

16. $A = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & -13 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersi olan matris aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 13 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ -4 & -13 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ -3 & 13 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -13 & -4 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & -4 \\ -6 & -13 \end{bmatrix}$

1-E 2-D 3-C 4-D 5-A 6-D 7-A 8-C 9-A 10-D 11-E 12-A 13-A 14-D 15-C 16-D

1. $\begin{vmatrix} t-2 & -3 \\ -4 & t-1 \end{vmatrix} = 0$

eşitliğini sağlayan t nin pozitif değeri kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. $\begin{vmatrix} x & x-1 \\ x-2 & x-3 \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 3

3. $\begin{vmatrix} \log_3 4 & \log_2 5 \\ \log_3 2 & \log_4 5 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix} 1+i & \frac{1+i}{2} \\ \frac{1-i}{2} & 1-i \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{5}{2}$

5. $\begin{bmatrix} \cos 45° & \sin 45° \\ \sin 15° & \cos 15° \end{bmatrix}$

matrisinin determinantı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & \log_x 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

det(A + 2B) = 23 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

7. $\begin{vmatrix} x-2 & -y+5 \\ y-3 & x+4 \end{vmatrix} = -10$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) 4 E) 8

8. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -1 & -2 & -1 \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 1 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 1

9. $\begin{vmatrix} \sin 75^\circ & \cos 75^\circ \\ \cos 75^\circ & \sin 75^\circ \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. $A = \begin{bmatrix} \ln\sqrt{10} & \ln 2 \\ \ln 5 & \ln 4 \end{bmatrix}$

matrisi veriliyor.

Buna göre, det(A) kaçtır?

A) ln2 B) $\ln^2 2$ C) $2\ln^2 2$

D) 2ln2 E) 2

11. $x + 2y = 3$

$3y - x = -4$

denklem sisteminin matris şeklindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

12. $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 4 \\ 1 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

matrisinin ikinci satır, birinci elemanının kofaktörü kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) 1 D) 2 E) 3

13. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$

matrisinin a_{11} elemanının minörü aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 0

14. $x - 2y + z = -1$

$2x - y - 2z = \frac{7}{2}$

$x + y - 3z = \frac{9}{2}$

denklem sistemini sağlayan (x, y, z) sıralı üçlüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(1, \frac{1}{2}, 2\right)$ B) $\left(-1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

C) $\left(1, \frac{1}{2}, -1\right)$ D) $\left(1, 0, -\frac{1}{2}\right)$

E) $\left(1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

15. $\begin{vmatrix} \log_4 81 & \log_{16} 625 \\ \log_{25} 8 & \log_9 64 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 6

16. $A = \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

matrisi B(2, – 3) noktasını hangi noktaya dönüştürür?

A) (2, 9) B) (– 9, 2) C) (– 2, 9)

D) (– 2, – 9) E) (9, 2)

1-B	2-B	3-A	4-B	5-B	6-E	7-C	8-D	9-E	10-B	11-D	12-E	13-D	14-C	15-D	16-B

1. $\sum_{k=1}^{9} 0,\overline{k}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 5 C) 25 D) 45 E) 90

2. $x_1 = 2$ ve $x_2 = 3$ olmak üzere,

$\sum_{k=1}^{2} (x_k + 2)$

toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

3. $\prod_{k=0}^{180} (\cos^2 k^\circ)^k$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 91 C) 92 D) 0 E) 182

4. f: $N^+ \to R$ tanımlı f(x) fonksiyonu bire-bir ve örten olmak üzere,

$f(x) = \left(\sum_{i=1}^{x} (-3)\right) - 4$

olduğuna göre, f(5) in değeri kaçtır?

A) – 19 B) – 15 C) – 11 D) – 10 E) 15

5. $\prod_{k=1}^{n} 4^k = 2^{30}$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n} n$ değeri kaçtır?

A) 25 B) 16 C) 9 D) 6 E) 1

6. $\sum_{m=1}^{5} \sum_{n=0}^{2} (m + 2n)$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 45 C) 75 D) 80 E) 91

7. $\sum_{k=1}^{4} k.\left(\prod_{i=0}^{4} (1)^i\right)$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 24 D) 32 E) 44

8. **Bir aritmetik dizinin altıncı terimi 5, on beşinci terimi 50 olduğuna göre, birinci terimi kaçtır?**

A) – 20 B) – 10 C) 5 D) 25 E) 45

9. Pozitif terimli geometrik dizide,

$a_2 = 2.\sin\frac{\pi}{8}$ ve $a_8 = 128.\cos\frac{3\pi}{8}$

olduğuna göre, bu dizinin üçüncü terimi kaçtır?

A) $\sin\frac{\pi}{8}$ B) $4\sin\frac{\pi}{12}$ C) $4\sin^2\frac{\pi}{8}$

D) $\sin\frac{\pi}{8} + 1$ E) $4\sin\frac{\pi}{8}$

10. $\left(\frac{n+8}{n+1}\right)$ **dizisinin kaç terimi tamsayıdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\left(\frac{n-14}{n+2}\right)$ **dizisinin kaç terimi negatiftir?**

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

12. (a_n) dizisinin genel terimi,

$$a_n = \begin{cases} n-1, & n \equiv 0 \pmod 3 \\ n+1, & n \equiv 1 \pmod 3 \\ n, & n \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$$

olduğuna göre, $a_1 + a_2 + a_3$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

13. **Genel terimi, $a_n = \frac{4^n}{(n+1)!}$ olan dizi için $\frac{a_8}{a_7}$ oranı kaçtır?**

A) 16 B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{64}$

14. $(a_n) = \left(\frac{kn^2 - 3}{3k - n^2}\right)$

dizisi sabit dizi olduğuna göre, k nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 0 E) $\sqrt{3}$

15. $(a_n) = \left(\frac{2n+4}{2n+1}\right)^{2n}$ ve $(b_n) = \left(\frac{n^2+3n-1}{2+3n-n^2}\right)$

olduğuna göre, $(c_n) = (a_n).(b_n)$ dizisinin birinci terimi kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

16. **4 ile 12 arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 7 terim yerleştirilirse ortanca terim kaç olur?**

A) 8 B) $\frac{19}{2}$ C) 7 D) $\frac{15}{2}$ E) 6

17. **Aritmetik bir dizinin ilk n terim toplamı $3n^2 + n$ olduğuna göre, dizinin 3. terimi kaçtır?**

A) 64 B) 16 C) 8 D) 4 E) 3

18. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} a & 3 \\ 2 & b \end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

$A + B = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

19. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, B.A matrisinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 1 D) − 2 E) − 4

20. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $A.A^T$ çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 3 & 13 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 13 & 3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 13 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

21. $\begin{vmatrix} \log_2 x & \log_2 3 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) − 6 B) − 3 C) 3 D) 6 E) 9

22. $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & 2 \\ -2 & 0 & 4 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) − 8 B) − 4 C) − 2 D) 0 E) 8

23. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{3} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$

C) $\frac{1}{7} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ D) $\frac{1}{7} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

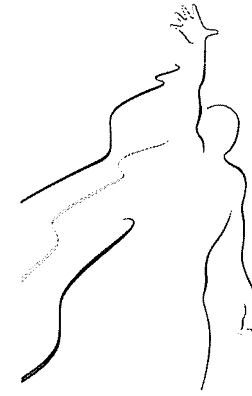
E) $\frac{1}{7} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$

24. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

olduğuna göre det(2A) + 3.detA kaçtır?

A) 25 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

1-B	2-D	3-D	4-A	5-A	6-C	7-A	8-A	9-E	10-A	11-A	12-B
13-B	14-B	15-B	16-A	17-B	18-D	19-A	20-C	21-E	22-D	23-C	24-B



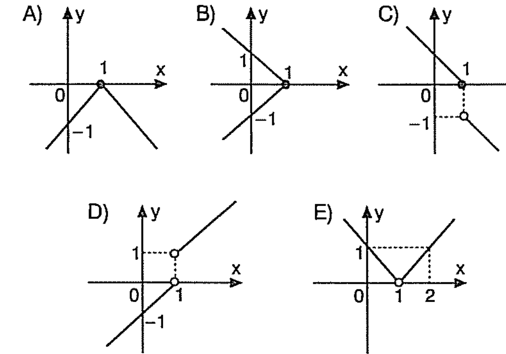
BÖLÜM 5

ÖZEL TANIMLI FONKSİYONLAR LİMİT ve SÜREKLİLİK KTT-5

FEM YAYINLARI

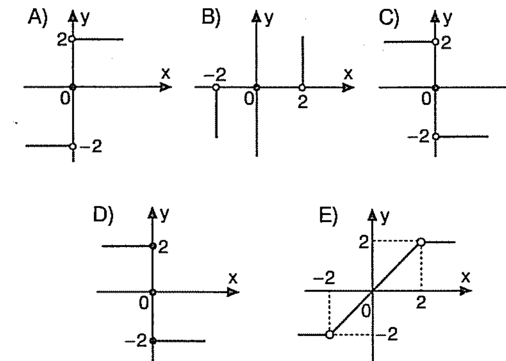
1. $f(x) = \begin{cases} x-1, & x>1 \\ 1-x, & x<1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. $f(x) = \begin{cases} 2, & x<0 \\ x, & x=0 \\ -2, & x>0 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. $f(x) = \dfrac{x-4}{\log(x-3)}$

fonksiyonunun <u>en geniş</u> tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

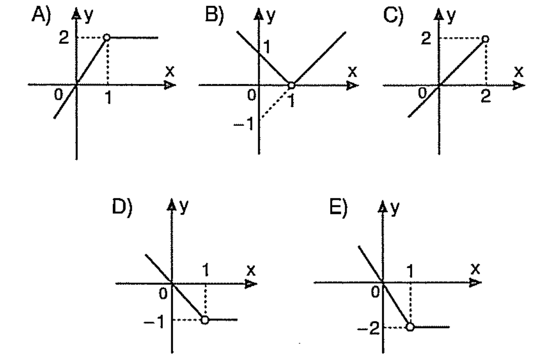
A) $[4, \infty)$ B) $(-\infty, 4]$ C) $(-4, 4]$

D) $(3, \infty) - \{4\}$ E) $(-4, \infty)$

4. $h(x) = x+1$ ve $g(x) = x-1$

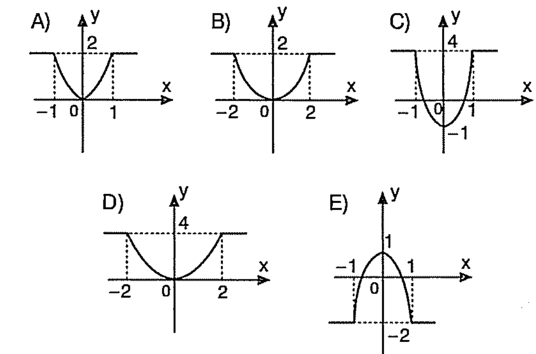
$f(x) = \begin{cases} h(x) - g(x), & x>1 \\ g(x) + h(x), & x<1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $f(x) = \begin{cases} 4, & x>2 \\ x^2, & -2 \le x \le 2 \\ 4, & x<-2 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6. $f(x) = \sqrt{|x+1| - 5}$

fonksiyonunu tanımsız yapan x <u>doğal sayılarının</u> toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 10

7.

$$f(x)=\begin{cases} x^2 & , \quad x>0 \\ |x^2+4| & , \quad -2\le x\le 0 \\ 2x & , \quad x<-2 \end{cases}$$

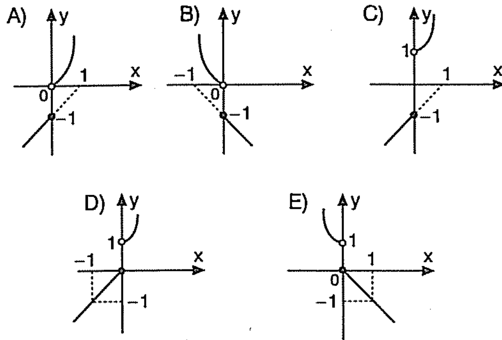
olduğuna göre, $f(\sqrt{3})-f(-1)+f(-3)$ kaçtır?

A) -8 B) -5 C) 0 D) 4 E) 8

8.

$$f(x)=\begin{cases} x^2 & , \quad x>0 \\ x-1 & , \quad x\le 0 \end{cases}$$

olduğuna göre, $y=f(x)+1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $x\in R$, $x<-1$ olmak üzere,

$$f(x)=2-|\,x-|x+1|\,|$$

fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x)=2x-1$ B) $f(x)=3$ C) $f(x)=x+1$

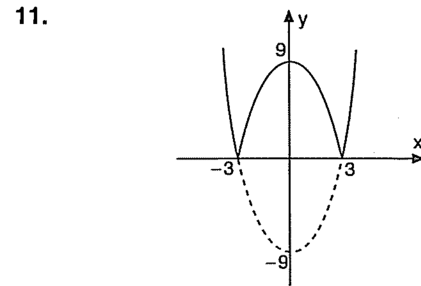
D) $f(x)=1$ E) $f(x)=2x+3$

10. $f(x)=|x^2-x|$

fonksiyonunun $[-2,2]$ aralığındaki en büyük değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 4 D) 6 E) 8

11.



Yukarıdaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiğidir?

A) $f(x)=|x^2+9|+4$

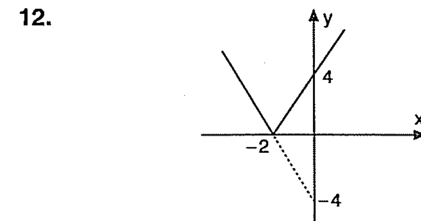
B) $f(x)=x^2-9$

C) $f(x)=x^2-4$

D) $f(x)=|9-x^2|$

E) $f(x)=3-x^2$

12.



Yukarıdaki şekilde grafiği verilen fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=|2x-4|$ B) $y=|2x+4|$

C) $y=|x+4|$ D) $y=|x-2|$

E) $y=|2x|+4$

1-E	2-C	3-D	4-A	5-D	6-C	7-A	8-D	9-E	10-D	11-D	12-B

1. $f(x)=\sqrt{3-|5-x|}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[2,5]$ B) $[2,8]$ C) $(3,5)$

D) $(2,8)$ E) $(2,\infty)$

2. $|a|>a$ ve $|b|=b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a^2.b<0$ B) $a+b<0$ C) $a-b>0$

D) $a^4.b^3\ge 0$ E) $b\le a$

3. $A=\{(x,y)$ ve R^2, $|x|+|y|=3$ ve $x.y>0\}$

kümesinin analitik düzlemde belirttiği bölge ile eksenler arasında kalan alan kaç birimkaredir?

A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) 9 E) 18

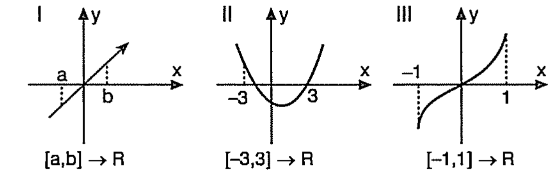
4. $f: R\to R$ ye çift fonksiyon olmak üzere,

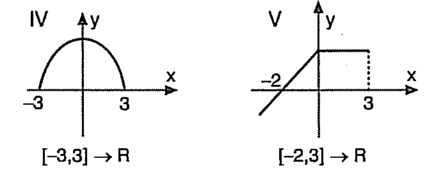
$$f(x)=|1-x^2|+|1-|x||-3.f(-x)$$

olduğuna göre, $f(-5)$ kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 7

5. Aşağıda belli aralıklarda grafikleri verilen fonksiyonlardan hangileri artandır?





A) I – IV B) III – IV C) I – III

D) I – III – IV E) I – II – III

6. $f(x)=x^2-5x+4$ fonksiyonu için,

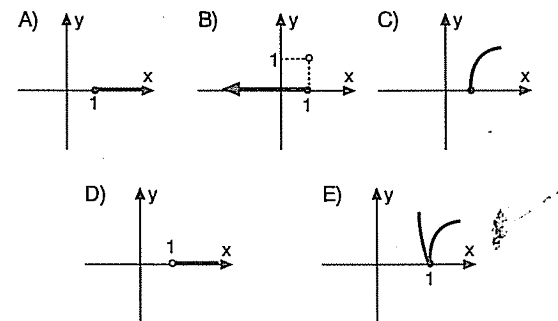
$|f(x)|=-f(x)$ eşitliğini sağlayan x reel sayılarının bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4,-1)$ B) $[-5,1]$ C) $(-\infty,-1)$

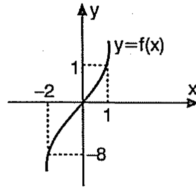
D) $[1,4]$ E) $(4,\infty)$

7. $f(x)=\log_3\left(\frac{|x-1|}{x-1}\right)$

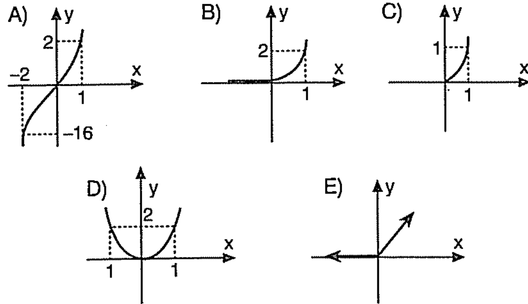
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8. Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $|f(x)| + f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $f(x) = |10 - 3x| + |6x - 20| - 19$

fonksiyonunun <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) – 20 B) – 19 C) – 10 D) $-\frac{10}{3}$ E) – 1

10. $\big|1 - |1 - x| - |x - 1|\big| = 3$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

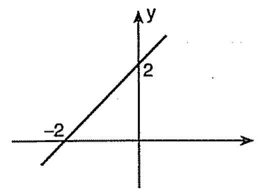
A) – 4 B) – 3 C) – 1 D) 2 E) 3

11. $\sum_{k=2}^{20} \left(\frac{k^2 - 1}{12.|k - 1|}\right)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

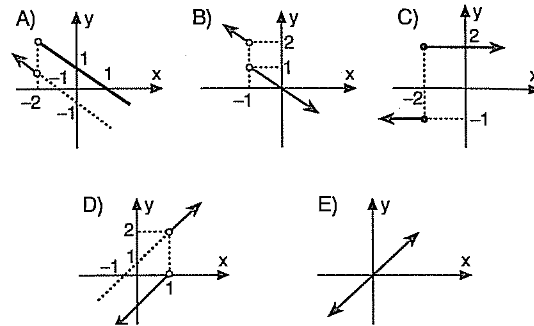
12.



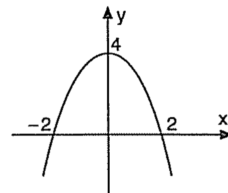
Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$g(x) = \frac{|f(x)|}{f(x)} - x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



13.



Şekilde grafiği verilen y = f(x) fonksiyonunun <u>azalan</u> olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, \infty)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, 2)$ D) $(-\infty, 0)$ E) $[-2, 0]$

1-B	2-D	3-D	4-E	5-C	6-D	7-D	8-B	9-B	10-D	11-B	12-A	13-A

1. $2^{|x-3|} = 128$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) – 60 B) – 45 C) – 40 D) – 12 E) 4

2. $\left|\frac{x}{3} + 2\right| < 1$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük ve en küçük tamsayı değerinin toplamı kaçtır?

A) – 13 B) – 12 C) – 11 D) – 10 E) 9

3. $f(x) = \frac{\sqrt[4]{x + 5}}{1 - |x - 1|}$

fonksiyonunun <u>en geniş</u> tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, \infty)$ B) $[-5, \infty) - \{0, 2\}$ C) $R - \{0, 2\}$ D) $(-5, 0)$ E) $(0, 2)$

4. $f(x) = \sqrt{\frac{5 - x}{x + 2}}$

fonksiyonunu tanımlı yapan x in kaç farklı <u>tamsayı</u> değeri vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. $f(x) = 5 - \left|\log \frac{1}{x - 1}\right| - |10 - x|$

olduğuna göre, f(11) kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 3 D) 5 E) 7

6. $3 < |x + 2| \le 5$

eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) – 13 B) – 10 C) – 8 D) – 1 E) 3

7. $\left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ aralığında

$$\frac{|\cos x|}{\cos x} - \frac{\sin x}{|\sin x|}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $f(x) = \sqrt{5 - |x|}$

fonksiyonunun tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4 < x < 6$ B) $-6 \le x \le 3$ C) $-5 \le x \le 5$ D) $-5 \le x \le 6$ E) $-6 \le x \le 6$

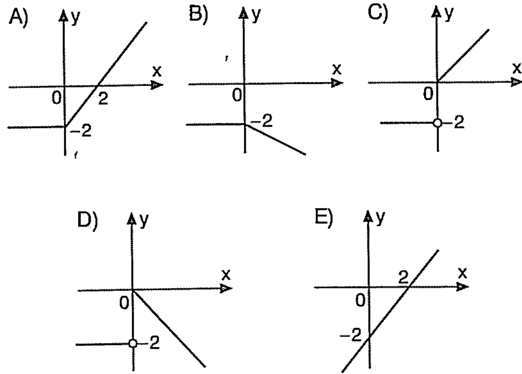
9. $f(x) = |\pi - x| + |\pi - 2x| + |\pi - 3x| + ... + |\pi - 10x|$

olduğuna göre, $f(\pi)$ kaçtır?

A) 15π B) 21π C) 28π D) 36π E) 45π

10. $f(x) = \begin{cases} -2, & x < 0 \\ x - 2, & x \geq 0 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. a pozitif tamsayı olmak üzere,

$|a^2 + 5| = a + 7$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

12. $x < \frac{1}{2}$ olmak üzere,

$f(x) = 2 - \big|x - |1 - x|\big| - 2x$

fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) 1 + 2x D) 2x + 3 E) 2x

13. $f(x) = \dfrac{x + 1}{x^2 + kx + 4}$

fonksiyonu sadece bir x değeri için tanımsız olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 8 B) – 4 C) 1 D) 2 E) 6

14. $f(x) = \dfrac{3x}{|x^2 - 4|}$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) R – {2, – 2} B) (– 2, 2) C) [– 2, 2]

D) R – {2} E) (– 2, 2]

15. $f(x) = |x - 10| - |10 + x|$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (– 10, 10) B) [0, 20] C) [– 20, 20]

D) [– 20, 0] E) [0, ∞)

16. $\left|\log_{\frac{1}{2}}(3x - 1)\right| = 2$

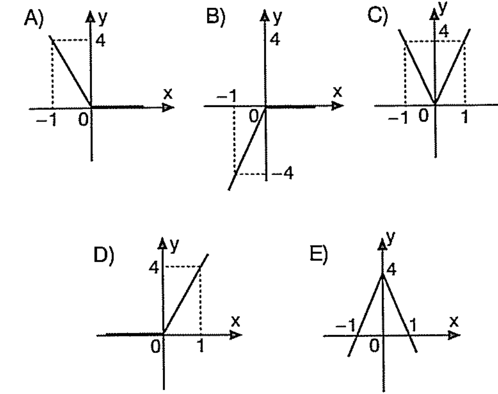
eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{25}{36}$ E) $\frac{25}{12}$

1-C 2-B 3-B 4-C 5-C 6-C 7-C 8-C 9-E 10-A 11-B 12-B 13-B 14-A 15-C 16-E

1. $y = 2.(|x| - x)$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. $|x| + |y| = 3$

şartını sağlayan (x, y) noktalarının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bir doğru
B) Bir ışın
C) Bir kare
D) Orijinden geçen bir çift doğru
E) Eksenlere paralel bir çift doğru

3. $f(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 0 \\ -1, & 0 \leq x < 1 \\ x, & 1 \leq x \end{cases}$

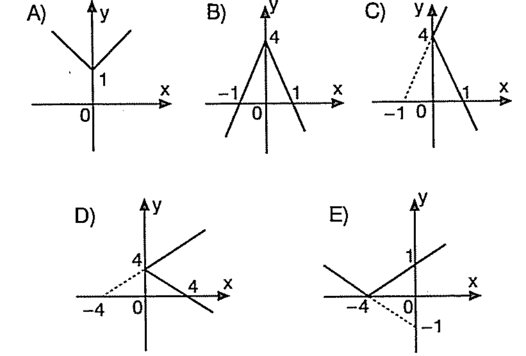
$g(x) = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ -x - 1, & x \geq 0 \end{cases}$

olduğuna göre, (f + g)(1) + f(3) toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $4x - |y - 4| = 0$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{x^2 - 1}, & x < 0 \\ x^2 - 4, & 0 \leq x \leq 2 \\ \dfrac{x}{9 - x^2}, & x \geq 2 \end{cases}$

fonksiyonunu tanımsız yapan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {– 3} B) {1} C) {– 1, 3}

D) {– 3, – 1, 1, 3} E) {– 3, – 2, 2, 3}

6. $f(x) = \begin{cases} 2x - 3, & x \geq 1 \\ x + 2, & x < 1 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} -5, & x < 2 \\ \log(x - 1), & x \geq 2 \end{cases}$

olduğuna göre, (2f + g)(2) + f[g(1)] toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 5

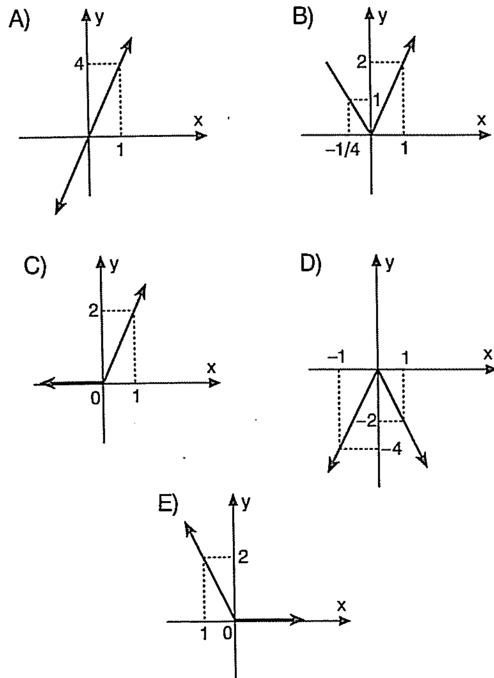
7. $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & , \quad x > 2 \\ 3 & , \quad 1 \le x \le 2 \\ 3-2x & , \quad x < 1 \end{cases}$

olduğuna göre, f(3)+f(2)+f(0) toplamı kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

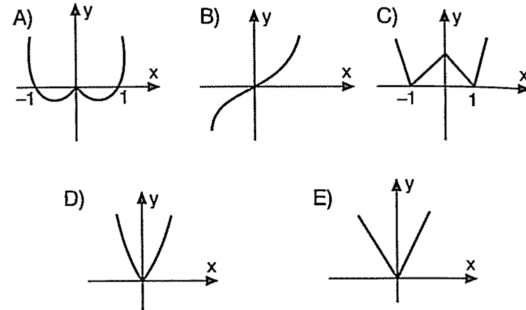
8. $f(x) = x - |x| - |-2x|$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



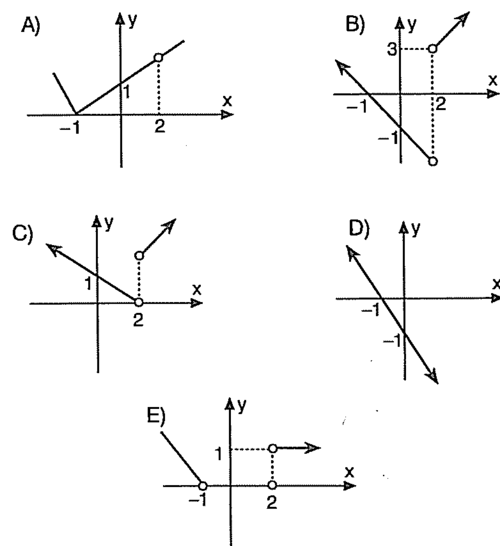
9. $f(x) = |x| + x^2$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f(x) = \dfrac{x^2-x-2}{|x-2|}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-A	2-C	3-B	4-C	5-C	6-A	7-A	8-D	9-D	10-B

1. $\lim_{x\to 5} 2 + \lim_{x\to 2} 5$

toplamının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

2. $\lim_{x\to -1} \dfrac{3x^2+3x}{x}$

değeri kaçtır?

A) 3 B) − 3 C) 0 D) 6 E) − 6

3. $\lim_{x\to 2} \dfrac{x^2+3x}{2x+1}$

değeri kaçtır?

A) − 2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $\lim_{x\to \frac{\pi}{4}} \left(\dfrac{\sin x + \cos x}{\tan x}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) 2

5. $\lim_{x\to 3} |x-2x^2|$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

6. $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & , \quad x < 3 \\ x^2-4 & , \quad x \ge 3 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\lim_{x\to 3} f(x)$ kaçtır?

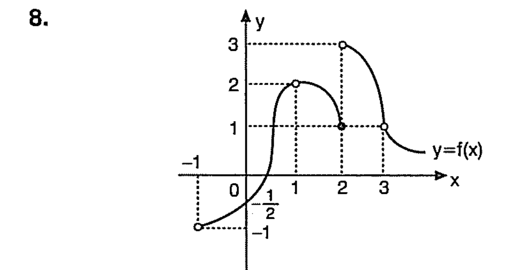
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. $\lim_{x\to 2} \dfrac{x^2-4}{3x-6}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

8.



y = f(x) grafiği yukarıda verilen bir fonksiyondur.

Bu fonksiyonun, x in 0, 1, 2, 3 değerlerinden bazıları için var olan limitlerinin çarpımı kaçtır?

A) − 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

9. $\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{5^x + 7}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{7}$ D) 1 E) 0

10. $\lim_{x \to -\infty} \frac{\sqrt[3]{8x^3 - 1}}{x - 5}$

değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\lim_{x \to 2^+} \left(\frac{|x-2|}{2-x} + 3x\right)$

değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

12. $\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{2\sin x - \tan x}{\cos x}$

değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 0 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

13. $\lim_{x \to 5} (5^x - x^5)$

değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 125 E) 5^5

14. $\lim_{x \to \infty} \frac{6^{x+2} + 5^x}{6^{x+3} - 5^x}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{6}$ C) – 1 D) 5 E) 6

15. $\lim_{x \to 0} \frac{(x-2)^2 - 4}{x}$

değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) – 3 D) – 4 E) – 5

16. $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x+1}, & x > 2 \\ \frac{3x-1}{x(x-5)}, & x \le 2 \end{cases}$

fonksiyonunu süreksiz yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

1-E	2-C	3-D	4-C	5-D	6-B	7-E	8-A	9-A	10-E	11-A	12-C	13-A	14-B	15-D	16-B

1. $\lim_{x \to -1} (x^2 + 4x + 4)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 4 D) 9 E) 16

2. $\lim_{x \to 1} \frac{3x^3 - 4x + 1}{x^2 - 4}$

değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < 3 \\ 5x, & x \ge 3 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\lim_{x \to 0} f(x)$ kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

4. $\lim_{x \to -\infty} \left(10^{\frac{1}{x}} + 2^x - 3\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $\lim_{x \to 1} \frac{|4-x| + |x+1|}{|3+2x|}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. (a_n) dizisinin genel terimi,

$a_n = (2n-1)\sin\left(\frac{1}{n}\right)$

olduğuna göre, $\lim_{n \to \infty} a_n$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0

7. $\lim_{x \to -3} \frac{27 + x^3}{x + 3}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 15 E) 27

8. $\lim_{x \to 2} \sqrt[5]{x^2 + 10x + 8}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) $\sqrt[5]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

9. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\frac{2x^5 - 4x^2 + 1}{3x^5} \right)^2$

limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

10. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\cos^3 x - 1}{\tan x + 2}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $\lim\limits_{x \to \infty} \frac{\sqrt{x+10}}{\sqrt{4x+2007}}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2007 B) $\frac{1}{2007}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

12. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + 4x + 10} - \sqrt{x^2 - 6x + 5} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\lim\limits_{x \to \infty} \frac{(x+1)^3 - (x-1)^4}{(x+2)^4}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

14. $\lim\limits_{x \to 1^-} \left(\frac{x^2 - 1}{|1 - x|} + \frac{|x - 1|}{1 - x} \right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 3

15. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin(ax)}{3x} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{15}{2}$ D) 15 E) 30

16. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 3}$

fonksiyonunu süreksiz yapan kaç farklı x değeri vardır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

1-B 2-A 3-D 4-A 5-B 6-B 7-E 8-D 9-E 10-C 11-D 12-E 13-D 14-B 15-C 16-B

TEST - 3

1. $\lim\limits_{x \to 5} \frac{5 - x}{x + 2008}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 25 E) 2008

2. $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(1 - \frac{2x}{|3x - 1|} \right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 0

3. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{3}} (\sqrt{3}.\tan x)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) 3

4. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\sqrt{3x+1} - \sqrt{3x} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) 1 D) 0 E) – 3

5. $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(\frac{1 + 3^x}{1 + 3^{-\frac{1}{x}}} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 9

6. $\lim\limits_{x \to 0} (\cot x . \sin 2x)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $f(x) = 3x^4 - 5$ olmak üzere,

$\lim\limits_{x \to \infty} \frac{f(2x) + 1}{f(x)}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 8 C) 16 D) 32 E) 48

8. (a_n) dizisinin genel terimi,

$a_n = (3n) . \tan\left(\frac{2}{1 + n} \right)$

olduğuna göre, $\lim\limits_{n \to \infty} a_n$ **kaçtır?**

A) 6 B) 3 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

9. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{n^2-4n+5}-n+1\right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

10. $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{4^{-x}-5^{-x}+3^{-x}}{4^{-x}+5^{-x}+3^{-x}}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\sqrt{4x^2+6x-1}-\sqrt{4x^2+10}\right)$

değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

12. $\lim\limits_{x\to5^+}4^{\frac{x}{5-x}}$

limitinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – ∞ B) – 1 C) 0 D) 1 E) ∞

13. $\lim\limits_{x\to y}\dfrac{\tan(x-y)}{x^2-y^2}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2y B) y C) 1 D) $\frac{1}{y}$ E) $\frac{1}{2y}$

14. $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{3x^2-\sin^2x}{x^2}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

15. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x-\sqrt{4x^2-2008}}{x+2009}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 2009 E) 2008

16. $f(x)=\begin{cases}5, & x>1\\ a, & x=1\\ x+b, & x<1\end{cases}$

fonksiyonu reel sayılarda sürekli olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

1-A 2-D 3-E 4-D 5-B 6-C 7-C 8-A 9-C 10-B 11-C 12-C 13-E 14-C 15-A 16-B

1. $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{1+\sin x}{1+\cos x}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

2. $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sin(x-2)}{4-x^2}$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

3. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{n!}{(n+1)!}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) ∞

4. $\lim\limits_{x\to3^+}\left(\dfrac{|x^2-9|}{x-3}+\dfrac{x-3}{|3-x|}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 6 B) – 3 C) 5 D) 6 E) 7

5. $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\cot3x}{\cot2x}$

limitinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

6. $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin x\,.\,\tan3x}{x^2\,.\,\cos3x}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

7. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{\sqrt{x^2-5x+1}+x}{2x+1}\right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

8. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{\sqrt{3x-\sqrt{2x+\sqrt{x}}}}{\sqrt{x}}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\sqrt{3}$ C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

9. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{4-3\sin^2 x}{1+\tan x}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\lim\limits_{x\to 2} \left(\dfrac{3}{x+2} - \dfrac{10-5x}{x^2+x-6}\right)$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\dfrac{7}{4}$ B) $-\dfrac{5}{3}$ C) 0 D) $\dfrac{3}{2}$ E) $\dfrac{7}{4}$

11. $\lim\limits_{x\to \infty} \dfrac{x+\sin x}{2x}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) $\dfrac{3}{2}$ E) 2

12. $\lim\limits_{x\to \infty} \dfrac{(a+1)x^3+2x-1}{3x-2010} = \dfrac{2}{3}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

13. $\lim\limits_{x\to \infty} \left(\dfrac{2x+\log x}{x+\log 2x}\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

14. $\lim\limits_{x\to \infty} (11-e^{-x})$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $\lim\limits_{x\to -3} \dfrac{x^2+ax+6}{x+3} = -1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $g(x) = \begin{cases} -\dfrac{3}{2} &, \; x \geq 2 \\ \dfrac{6}{x(x-4)} &, \; x < 2 \end{cases}$

fonksiyonu hangi x değerinde sürekli <u>değildir</u>?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

1-B	2-A	3-A	4-E	5-D	6-A	7-B	8-B	9-D	10-E	11-B	12-D	13-A	14-D	15-C	16-C

1. $\lim\limits_{x\to a} \dfrac{ax^2-a^2x}{a-x}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^2$ B) $-a$ C) 0 D) 1 E) a

2. $\lim\limits_{x\to 2} \left(\dfrac{|x-2|}{x-2} + |2-x|\right)$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) yoktur

3. $\lim\limits_{x\to 0^-} \left(3^{|x|}+1\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{2}{3}$ C) 1 D) $\dfrac{4}{3}$ E) 2

4. $\lim\limits_{x\to 64} \dfrac{2\sqrt{x}-16}{\sqrt[3]{x}-4}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\lim\limits_{x\to 2} \left(\dfrac{4-ax}{a-x}\right) = 2$

olduuna göre, a kaçtır?

A) -8 B) -6 C) 2 D) 4 E) 10

6. $\lim\limits_{n\to \infty} \dfrac{P(n,2)}{C(n,2)}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

7. $\lim\limits_{x\to 0^+} \left(\dfrac{|x|}{x} + 2x - 2\right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $\lim\limits_{x\to 5^+} (2009-|x-5|)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2003 B) 2004 C) 2006

D) 2008 E) 2009

9. $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^2 - 1}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $\lim\limits_{x \to 2010} \dfrac{|x - 2010|}{x}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2020 B) 2009 C) 2010 D) 0 E) yoktur

11. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{(b+1)x^3 + (2a+6)x^2 + x}{bx^2 + 2x - 1} = -1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) -3 B) $-\frac{5}{2}$ C) -2 D) $-\frac{3}{2}$ E) -1

12. $\lim\limits_{n \to \infty} \left(\dfrac{3^n + 4^n - 6^n}{4^n - 6^n + 7^n} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 0

13. $\lim\limits_{x \to 2} (x + |x - 2| - 1)$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

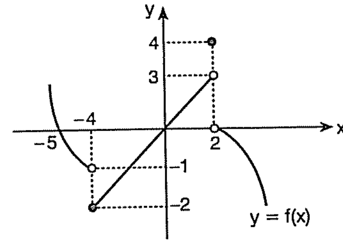
A) -2 B) 1 C) 2 D) 3 E) yoktur

14. $\lim\limits_{x \to 2} \left(\dfrac{1}{2}\right)^{-x}$

değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 4

15.



Şekildeki f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim\limits_{x \to -4^-} f(x) = -1$ B) $\lim\limits_{x \to -4^+} f(x) = -2$

C) $\lim\limits_{x \to 2^-} f(x) = 3$ D) $\lim\limits_{x \to 2} f(x) =$ yoktur

E) $\lim\limits_{x \to 2} f(x) = 4$

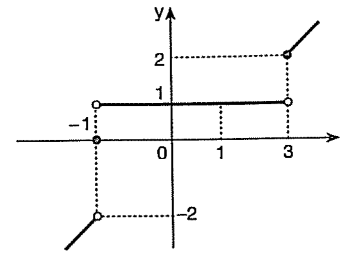
16. $f(x) = \begin{cases} ax + 1, & x < -3 \\ -8, & x = -3 \\ ax + b, & x > -3 \end{cases}$

fonksiyonu $x = -3$ te sürekli olduğuna göre, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-A	2-E	3-E	4-E	5-C	6-D	7-B	8-E	9-C	10-D	11-B	12-E	13-B	14-E	15-E	16-A

1.



Yukarıdaki şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

$\lim\limits_{x \to -1^+} f(x) + \lim\limits_{x \to 1} (1 - f(x)) + \lim\limits_{x \to 3^-} f(x)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\lim\limits_{n \to \infty} \dfrac{P(n, 1)}{\sqrt{n^2 + 3}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\lim\limits_{a \to b} \dfrac{a.b - b^2}{a^2.b - a.b^2}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2b}$ B) $\frac{2}{b}$ C) $\frac{1}{b}$ D) b E) 2b

4. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{x^{m+1}}{x^{2m+5}} \right)$

limitinin değeri 0 olduğuna göre, m nin alabileceği <u>en büyük</u> negatif tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3 B) -4 C) -2 D) -1 E) -5

5. $\lim\limits_{x \to -3} \dfrac{x + \sqrt{a - 4}}{x + 3}$

limiti bir gerçel sayıya eşit olduğuna göre, a gerçel sayısı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 13 D) 20 E) 29

6. $\lim\limits_{n \to \infty} \left(\dfrac{2n - 1}{2n + 1} \right)^{2n}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^{-2} B) e^{-3} C) $-e^2$ D) e^3 E) e^4

7. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{x^2 - x + 2\sin x}{\tan 3x}$

değeri kaçtır?

A) 3 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

8. $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^4 - 1}{x^3 - 1}$

değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

9. $\lim\limits_{n \to \infty} \left(\dfrac{3n^2 - 1}{1 + 2 + 3 + ... + n} \right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $\lim\limits_{x \to 4} \left(\dfrac{\sqrt{2x+1} - 3}{x - 4} \right)$

değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $\lim\limits_{n \to \infty} \sqrt[2n+1]{4^n}$

değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

12. $\lim\limits_{x \to y} \dfrac{\tan x - \cot y}{\cot x - \tan y}$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 0 D) – 2 E) – 1

13. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{\sqrt{x-1} - \sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

14. $\lim\limits_{n \to \infty} \left[\ln \left(\dfrac{n+1}{n} \right)^{5n-1} \right]$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5e B) 5 C) 1 D) 0 E) ln 5

15. $\lim\limits_{x \to -\frac{\pi}{4}} \left(\dfrac{\cos^3 x + \sin^3 x}{\cos x + \sin x} \right)$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

16. $f(x) = \begin{cases} |x-2| + x - 2, & x < 2 \text{ ise} \\ 3x + b, & x = 2 \text{ ise} \\ a + 1, & x > 2 \text{ ise} \end{cases}$

f(x) fonksiyonu x=2 de sürekli olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) – 7 B) – 6 C) – 5 D) – 4 E) – 3

1-D	2-B	3-C	4-D	5-C	6-A	7-E	8-D	9-E	10-C	11-D	12-E	13-B	14-B	15-D	16-A

1. $\sum\limits_{k=1}^{\infty} 4^{-k}$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

2. $\sum\limits_{k=0}^{\infty} (0,9)^k$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{10}{9}$ D) 9 E) 10

3. $\sum\limits_{k=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2} \right)^{-k}$

serisinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

4. $\sum\limits_{k=1}^{\infty} \dfrac{1}{2^{2k}}$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

5. $\sum\limits_{k=1}^{\infty} \left(\frac{1}{6} \right)^{k-1}$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

6. $\sum\limits_{n=2}^{\infty} \left(\dfrac{2^n + 3^n}{5^n} \right)$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{4}{7}$

7. $\sum\limits_{k=1}^{\infty} \dfrac{2^{k+1}}{3^k}$

serisinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

8. $\prod\limits_{n=1}^{\infty} 8^{\left(\frac{1}{4^n} \right)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

9. $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{x}{5}\right)^n=\frac{3}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\sum_{n=-2}^{\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^n$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{27}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

11. Yarıçapı 8 birim olan bir dairenin içine her birinin yarıçapı bir öncekinin yarısı olacak şekilde sonsuz çoklukta daireler çiziliyor.

Çizilen dairelerin alanlarının toplamı kaç birim karedir?

A) $\frac{256\pi}{3}$ B) $\frac{128\pi}{3}$ C) $\frac{98\pi}{3}$

D) $\frac{64\pi}{3}$ E) $\frac{32\pi}{3}$

12. $\frac{3}{9}+\frac{5}{13}+\frac{7}{17}+\ldots+a_n+\ldots$

serisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{4n+5}$ B) $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{2n+1}{4n+5}$

C) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n+1}{4n+5}$ D) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4n-1}{4n+5}$

E) $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{2n+3}{4n+8}$

13. $\sum_{k=4}^{\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^k$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

14. Bir top 20 metre yükseklikten bırakılıyor. Top yere çarptıktan sonra bırakıldığı yüksekliğin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükseliyor.

Top duruncaya kadar düşey olarak toplam kaç metre yol alır?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80

15. $2.4+5.7+8.10+\ldots+a_n+\ldots$

serisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{n=2}^{\infty}n(n+2)$ B) $\sum_{n=1}^{5}(3n-1)(3n+1)$

C) $\sum_{n=1}^{\infty}(3n-1)(3n+1)$ D) $\sum_{n=3}^{6}(n-1)(n+1)$

E) $\sum_{n=3}^{\infty}(n-1)(n+1)$

16. $a>1$ olmak üzere,

$\sum_{n=0}^{\infty}a^{2-n}$

serisinin değeri 8 olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{4}{3}$ D) 4 E) 8

1-D 2-E 3-A 4-B 5-D 6-D 7-E 8-B 9-C 10-D 11-A 12-C 13-C 14-B 15-C 16-B

1. $|x-4|+|x+2|=6$

denklemini sağlayan x tamsayılarının çarpımı kaçtır?

A) – 8 B) – 4 C) 0 D) 4 E) 6

2. $f(x)=\begin{cases}x^2, & x<1\\ -1, & x=1\\ \frac{x}{3}, & x>1\end{cases}$

olduğuna göre, f(–2) – f(2) + f(1) toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

3. $f(x)=\left|\frac{x}{2}\right|-1$

olduğuna göre, f(2,4) değeri kaçtır?

A) – 3,2 B) – 4,2 C) – 2,2

D) – 0,12 E) 0,2

4. $f(x)=\sqrt{x^2-2x+1}+3-|1-x|$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R^+ C) {0} D) {3} E) {1}

5. $f(x)=\sqrt{\log_2(5x-9)}$

fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, 2] B) (2, +∞) C) (2, 10)

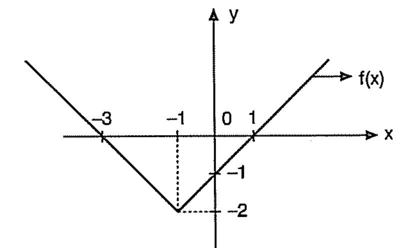
D) [2, +∞) E) [–5, 2)

6. $|x|.|x-1|=20$

denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) 1 D) 4 E) 5

7.



Yukarıdaki grafikte verilen f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

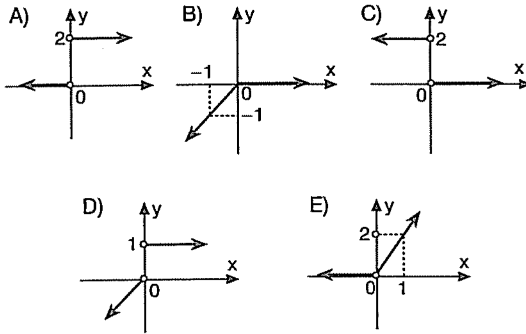
A) $f(x)=|x+2|-3$ B) $f(x)=|x-1|+2$

C) $f(x)=|x+1|-2$ D) $f(x)=|x-1|+1$

E) $f(x)=|x+1|+2$

8. $f(x) = \dfrac{|x| - x}{|x|}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $f(x) = |5 - x| + x - 2 + |x|$

fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $f(x) = \begin{cases} 3 - x, & x < 0 \\ x + 3, & 0 \le x < 5 \\ 3 + 3x, & x \ge 5 \end{cases}$

B) $f(x) = \begin{cases} x, & x < 0 \\ 8, & 0 \le x < 5 \\ 0, & x \ge 5 \end{cases}$

C) $f(x) = \begin{cases} 3 - x, & x \le 0 \\ x + 3, & 0 < x < 5 \\ 3x - 7, & x \ge 5 \end{cases}$

D) $f(x) = \begin{cases} x + 3, & x < 5 \\ 3x - 7 & x \ge 5 \end{cases}$

E) $f(x) = \begin{cases} 3 - x, & x > 0 \\ x - 3 & x \le 0 \end{cases}$

10. $f(x) = \begin{cases} 3x^3 - 4, & x < 1 \\ 2x - 3, & x > 1 \end{cases}$

fonksiyonuna göre, $\lim\limits_{x \to 1} f(x)$ limitinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) Yoktur

11. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2 - \left(1 - \frac{1}{x}\right)^2}{2 - 2^{-x}}$

limitinin değeri kaçtır?

A) -2 B) 0 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

12. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{2x}{2x + 2}\right)^{2x}$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{e^2}$ B) $\frac{1}{e}$ C) 1 D) e E) e^2

13. $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{2 + \cos(\pi x)}{x^2 + \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

"İLK ADIM" Matematik - 2 KTT - 5

14. $\lim\limits_{m \to n} \dfrac{\tan(2m - 2n)}{\sin(n - m)}$

limitinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

15. $\lim\limits_{x \to 0} \left(\dfrac{3.2^x - 6.5^x}{2.5^x + 3.2^x}\right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{-3}{5}$ C) -3 D) -2 E) 1

16. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x + m}{3}, & x > -2 \\ -1, & x = -2 \\ nx - 3, & x < -2 \end{cases}$

fonksiyonu $x = -2$ de sürekli olduğuna göre, $n - m$ farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 4

17. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{x}{3} \cdot \tan\dfrac{9}{x}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{3}{27}$

18. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{(m + n)x^2 - (n - 1)x + 2}{3x - 4} = 1$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

19. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{x^2 - 9}, & x < -1 \\ -x, & -1 \le x < 2 \\ |x^2 - 4|, & x \ge 2 \end{cases}$

fonksiyonunu süreksiz yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 1 C) 0 D) -4 E) -2

20. $\lim\limits_{k \to \infty}\left(\sqrt{k^2 - k - 1} - k\right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) ∞

21. $\lim\limits_{a \to 1} \frac{a - \sqrt{a}}{a - 1}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

22. $\prod\limits_{k=1}^{\infty} 9^{\left(\frac{1}{3^k}\right)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

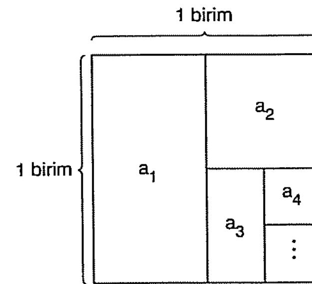
A) 81 B) 27 C) 18 D) 9 E) 3

23. $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{3^n.3}{12^n}$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

24.

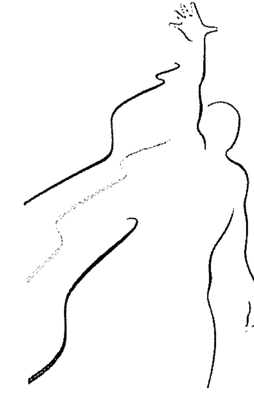


Alanı 1 birimkare olan bir kare, şekildeki gibi iki eşit parçaya ayrıldıktan sonra elde edilen parçalardan biri her seferinde tekrar iki eşit parçaya bölünüyor. Elde edilen parçaların alanlarından da sonsuz terimli $(a_1, a_2, a_3, a_4, \ldots, a_n, \ldots)$ dizisi oluşturuluyor.

Buna göre, $\sum\limits_{k=1}^{\infty} a_k$ sonsuz toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{6}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

1-C	2-D	3-E	4-D	5-D	6-C	7-C	8-C	9-C	10-B	11-D	12-A
13-D	14-A	15-B	16-C	17-A	18-E	19-E	20-B	21-D	22-E	23-E	24-B



BÖLÜM 6

TÜREV ALMA
TÜREV UYGULAMALARI
KTT-6

FEM YAYINLARI

1. $f(x) = -2010x$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 2010 E) – 2010

2. $f(x) = 3ax^2 - 2x + 14$

$f'(2) = 0$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 0 D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{3}$

3. $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$ olduğuna göre,

$$\lim_{x \to 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$$

limitinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $f(x) = 4.x^{\frac{7}{4}} + 7^{\frac{4}{7}}$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $f(x) = x^2 + x - \frac{1}{x}$

olduğuna göre, $f'(-1)$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

6. $y = 4x^7 - 8x^2 + 10x - \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7x^4 + 10x$ B) $4x^7 - 8x^2 + 10$

C) $28x^7 - 16x + 10$ D) $28x^6 + 16x + 10$

E) $28x^6 - 16x + 10$

7. $f(x) = 3x^3 - 4x - 7$

olduğuna göre, $\left.\frac{d^2y}{dx^2}\right|_{x=1}$ kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 18 D) 27 E) 36

8. $f(x) = (x^2 - 1).(3x - 1)$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $9x^2 - 2x - 3$ B) $9x^2 + 2x + 3$

C) $9x^2 - 2x + 3$ D) $6x^2 - 2x - 3$

E) $x^2 - 2x - 3$

9. $f(x) = 3\sqrt[6]{x} + \sqrt{x}$

olduğuna göre, $f'(64) = \frac{df}{dx}(64)$ kaça eşittir?

A) $\frac{5}{64}$ B) $\frac{4}{27}$ C) $\frac{1}{16}$ D) 8 E) 14

10. $f(x) = \frac{2x-1}{3x+2}$

olduğuna göre, $f'(-1)$ değeri kaçtır?
($f'(x)$, f(x) in türevidir.)

A) – 5 B) – 1 C) 3 D) 7 E) 10

11. $f(x) = \ln x^3$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{3}{x}$ C) $\frac{1}{x^2}$ D) $\frac{3}{x^2}$ E) x

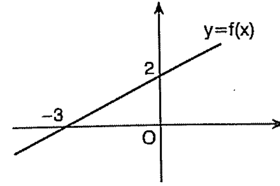
12. $f(x) = e^{3x}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{f''(x)}{f'(x)}$ kaçtır?

($f'(x)$ ve $f''(x)$, f(x) in sırasıyla birinci ve ikinci türevidir.)

A) – 2 B) – 1 C) 2 D) 3 E) 9

13.



Yukarıdaki şekilde, y = f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f'(0)$ kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

14. $f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$

olduğuna göre, $f''(1)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $\frac{d^2(\sin x)}{dx^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) 0 D) – cosx E) – sinx

16. $\frac{d^3}{dx^3}(2009x^2 + \sin x)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) – cosx B) cosx C) sinx D) 2009 – cosx E) 4018 + cosx

1-E	2-B	3-D	4-E	5-C	6-E	7-C	8-A	9-A	10-D	11-B	12-D	13-D	14-E	15-E	16-A

1. $f(x) = 2x^2 - 2ax + 5$

$f'(3) = 10$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $g(x) = (x-1)(2x^2-5)$

olduğuna göre, $g'(2)$ kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

3. $f(x) = (2x-1)^{-8}$

olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

A) – 17 B) – 16 C) 0 D) 16 E) 17

4. $f(x) = (x+2)^5$

olduğuna göre, $\lim_{x \to -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x+1}$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $f(x) = \frac{x-1}{x^2+2}$

olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

6. $\frac{d}{dx}[\ln(\sin x)]$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) cotx B) – cotx C) – cosecx D) secx E) – secx

7. $y = \frac{1}{8} \cdot e^{2x}$

olduğuna göre, $\frac{d^6y}{dx^6}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2e^{2x}$ B) $4e^{2x}$ C) $8e^{2x}$ D) $16e^{2x}$ E) $32e^{2x}$

8. $f(x) = \frac{x^4 \cdot \sqrt[4]{x}}{\sqrt{x}}$

olduğuna göre, $f'(16)$ kaçtır?

A) $\frac{15}{4}$ B) 15 C) 15.2^8 D) 15.2^{10} E) 15.2^9

9. $f(x) = \sin(3x)$

olduğuna göre, $f'(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 cosx B) 3 sinx C) 3 sin3x D) 3 cos3x E) cos3x

10. $f(x) = x + \tan x$

olduğuna göre, $f'(\pi)$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

11. $f(x) = x^2.\sin x$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{5\pi}{2}$ B) 2π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) π E) $\frac{\pi}{2}$

12. $f(x) = \left[2 - (2x - x^2)^5\right]^2$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

13. $f(x) = \frac{1 + \sin x}{\cos x}$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

A) $1 + \sqrt{2}$ B) $2 + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2} - 1$ E) $2\sqrt{2}$

14. $f(x) = \ln(6x - 5)$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(0)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

15. $f : R \to R,$
$f(x) = x^3 + 8$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(0)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

16. $g(x) = (x^2 + 3).f(x)$
$f'(0) = 2$

olduğuna göre, $g'(0)$ kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1-A	2-C	3-D	4-C	5-D	6-A	7-C	8-E	9-D	10-A	11-D	12-A	13-B	14-D	15-E	16-B

1. $f(x) = 3ax^2 - 2x + 4$ fonksiyonu veriliyor.

$f'(-1) = 10$ olduğuna göre, $f'(a)$ kaçtır?

A) – 24 B) – 20 C) 0 D) 11 E) 22

2. $f(x) = \cos 3x$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{3}$

3. $f(x) = 3x^3 + 2x.|x| - 5$

olduğuna göre, $f'(-1) + f(0)$ kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. $y = \ln\left(\frac{4}{x}\right)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x B) $\frac{1}{2x}$ C) x D) $-\frac{1}{x}$ E) $-\frac{4}{x}$

5. $f(x) = \frac{1}{24}(4x - 1)^3$

olduğuna göre, $f''(4)$ kaçtır?

A) 80 B) 70 C) 60 D) 30 E) 10

6. $f(x) = 5x^{\sqrt{3}}$

olduğuna göre, $\frac{f'(0)}{2007}$ kaçtır?

A) 2007 B) 200 C) $\sqrt{3}$ D) 1 E) 0

7. $f(x) = \frac{2009x^2 - 2010}{2008}$

olduğuna göre, $f'''(2007)$ kaçtır?

A) 1 B) 0 C) 2008 D) 2009 E) 2010

8. $f(x) = e^{x + 10}$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun 5. türevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2e^{x + 10}$ B) $e^{x - 10}$ C) $10e^{x + 10}$ D) $10e^{x}$ E) $e^{x + 10}$

9. $f(x) = \sin 4x$ fonksiyonu veriliyor.

$f'(a) = -4$ olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

10. $f(x) = \sin^2 3x$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{9}\right)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{2}$

11. $f(x) = |\cos x| - |\sin x|$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\sqrt{2}$

12. $y = \ln(\sin\sqrt{x})$

olduğuna göre, y' aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\cot\sqrt{x}}{2}$ B) $\frac{\tan x}{2\sqrt{x}}$ C) $\frac{\cot x}{\sqrt{x}}$ D) $\frac{\cot\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$ E) $\frac{\cot\sqrt{x}}{x}$

13. $\frac{d}{dx}(\cos^2 x)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) sin2x D) – sinx.cosx E) – sin2x

14. $f: R - \{0\} \to R$

$f(x) = \frac{5}{x} - 5$ fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(x)$ fonksiyonunun $x = 5$ teki türevinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{20}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) 0 D) $\frac{1}{5}$ E) 20

15. $f(x) = \ln(\pi^{\cos x})$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{3\pi}{2}\right)$ kaçtır?

A) $\ln\frac{1}{\pi}$ B) $\ln\frac{3}{\pi}$ C) $\ln\pi$ D) π E) 1

16. $y = \cos x$

olduğuna göre, $\frac{d^{15}y}{dx^{15}}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) – cosx C) – sinx D) sinx E) cosx

1-E 2-C 3-E 4-D 5-C 6-E 7-B 8-E 9-B 10-A 11-A 12-D 13-E 14-A 15-C 16-D

1. $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $g(x) = x.\ln(5x)$

olduğuna göre, $g'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln(25x) B) ln(5x) C) $\ln(5.e^5.x)$ D) 1 + ln(5x) E) ln(x.e)

3. $f(x) = \sin 5x$

$f'(n) = -5$

olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

4. $f(x) = \ln(e^x - x.e^x)$

fonksiyonunun $x = -1$ deki türevinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) ln2

5. $y = \log_3(2x + 5)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{2x+5}$ B) $\frac{1}{2x+5}$ C) $\frac{2x}{\ln 3}$ D) 2x + 5 E) $\frac{2}{(2x+5)\ln 3}$

6. $f(x) = |x^2 + 5x - 1| + 5$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

7. $f(x) = 3^{4x+16}$

olduğuna göre, $f'(-4)$ kaçtır?

A) ln81 B) ln16 C) ln8 D) ln4 E) ln2

8. $f(x) = \log_3 5 + \log x$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) 1 B) log2 C) ln10 D) log5 E) loge

9. $f(x) = \ln x$

$g(x) = \sin x$

olduğuna göre, $(f \circ g)'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ **kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) – 1 E) – 2

10. $f(x) = x^2 . e^{2x}$

olduğuna göre, $f''(0)$ **kaçtır?**

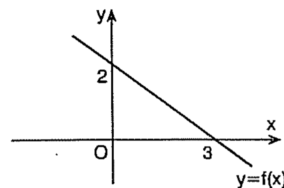
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $f(x) = 3x^2 - 20$

olduğuna göre, $(f \circ f)'(2)$ **kaçtır?**

A) – 676 B) – 576 C) – 268 D) 268 E) 756

12.



Yukarıdaki şekilde, y = f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f^{-1})'(0)$ **kaçtır?**

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

13. $f(x) = (\ln x)^2$

olduğuna göre, $f'(e).f'\left(\frac{1}{e}\right)$ **çarpımı kaçtır?**

A) – 4 B) – 2 C) – e D) $-\frac{2}{e}$ E) – 4e

14. $f(5x - 1) = x^2 - ax + 1$

$f'(4) = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 16 B) – 15 C) – 14 D) – 13 E) – 12

15. $e^{-3x} . \frac{d}{dx}\left(e^{3x} . x^2\right)$

ifadesinin değeri, $x = -1$ **için kaçtır?**

A) 1 B) – 1 C) 0 D) 3 E) – 3

16. $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$

fonksiyonunun $x = \frac{\pi}{4}$ **teki türevinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

1-D 2-D 3-D 4-B 5-E 6-C 7-A 8-E 9-C 10-A 11-B 12-A 13-A 14-D 15-A 16-B

1. $f(x) = |8 - \sqrt{2}| - |1 - \sqrt{3}| + e^{|\pi - 4|}$

olduğuna göre, $f'(x)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $f(x) = g(e^{2x})$ ve $g'(1) = 5$

olduğuna göre, $f'(0)$ **kaçtır?**

(f' ve g', sırasıyla f ve g fonksiyonlarının türevidir.)

A) – 10e B) – 5e C) e D) 5 E) 10

3. $f(3x) = g(x^2 + 1)$ ve $g'(2) = 6$

olduğuna göre, $f'(3)$ **kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4. $g(x) = 5^{\sqrt{x}}$

olduğuna göre, $g'(1)$ **kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}\ln 5$ B) $2\ln 5$ C) $\ln 5$ D) $5\ln 5$ E) 5

5. $f(x) = |x - 1| + x^2 + 5$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{1}{2}\right)$ **kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

6. $f(x) = \begin{cases} 5 - x^3, & x > 1 \\ 4 - 3x & x \leq 1 \end{cases}$

fonksiyonunun $x = 1$ **deki türevi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Yoktur B) – 3 C) – 1 D) 4 E) 6

7. $xy - x + y^2 - 1 = 0$

kapalı fonksiyonunun $\frac{dy}{dx}$ **türev fonksiyonu (1, 1) noktasını hangi sayıya eşler?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $x^2 - y^2 + x - y + 1 = 0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{2x + 1}{2y - 1}$ B) $\frac{x + 1}{y + 1}$ C) $\frac{x - 1}{y - 1}$ D) $\frac{2x - 1}{2y + 1}$ E) $\frac{2x + 1}{2y + 1}$

9. $f(x) = |x^3+1| + |x-1| + x - 2$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{1}{3}\right)$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 1

10. $f(x) = \sqrt{9-x^2}$

olduğuna göre, $f'(x).f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x$ B) $-x$ C) x D) $2x$ E) $3x$

11. $f(x) = \arctan 2x$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

12. $y = -\arcsin x - \arccos x$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\frac{-2}{\sqrt{1-x^2}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{1-x^2}}$ E) 0

13. $f(x) = \ln(\ln x)$

olduğuna göre, $f'(e^2)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2e^2}$ B) $\frac{1}{e^2}$ C) $\frac{2}{e^2}$ D) $\frac{2}{e}$ E) $\frac{1}{e}$

14. $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

olduğuna göre, $f'(e)$ kaçtır?

A) $-e^2$ B) $-e$ C) 0 D) e E) e^2

15. $y = x^2 - 3x$
$x = t^3 - 1$
$t = z + 1$

olduğuna göre, $\left.\frac{dy}{dz}\right|_{z=0}$ değeri kaçtır?

A) -27 B) -9 C) -3 D) 3 E) 9

16. a bir parametre olmak üzere,

$y = 2\sin a$
$x = 2\cos a$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin a$ B) $-\tan a$ C) $\tan a$ D) $-\cot a$ E) $\cot a$

1-C 2-E 3-B 4-A 5-C 6-A 7-A 8-E 9-D 10-B 11-D 12-E 13-A 14-C 15-B 16-D

1. $\lim\limits_{x \to 1} \frac{x^2+x-2}{x^2+2x-3}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) 2 E) 4

2. $\lim\limits_{x \to -1} \frac{x^{10}-1}{x^2-1}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

3. $\lim\limits_{x \to y} \frac{x^3-y^3}{x^2-xy}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 3y C) 3x D) 3xy E) $3x^2$

4. $\lim\limits_{x \to 1} \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}-1}$

limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

5. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\frac{3x^2}{x+1} - 3x\right)$

değeri kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

6. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{\sin 8x}{\cos x}$

değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 0 D) -4 E) -8

7. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin x - 5x}{2x}$

değeri kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) -2 E) -4

8. $\lim\limits_{x \to 1} \frac{\ln x}{x-1}$

değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{x^{2010}}{e^{2010x}} \right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 1997 D) 1997! E) ∞

10. $\lim_{x \to 0} \frac{2\cos x - 2}{\sin x}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\lim_{x \to \pi} \frac{x^2 - \pi^2}{\sin x}$

değeri kaçtır?

A) − 2π B) − π C) 0 D) π E) 2π

12. $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x + x}{\sin x + x}$

değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $\lim_{x \to \infty} x^2 . \sin^2\left(\frac{2}{x}\right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

14. $\lim_{x \to 0} \frac{e^x - 1}{\sin x}$

limitinin değeri kaçtır?

A) − 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

15. $\lim_{x \to \pi} \frac{\sin^2 x}{2(x - \pi)^2}$

limitinin değeri kaçtır?

A) − ∞ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

16. $\lim_{x \to 0} \frac{2x - 1 + \cos x}{2 \sin x}$

değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

1-B	2-E	3-B	4-A	5-A	6-E	7-D	8-B	9-A	10-C	11-A	12-B	13-C	14-D	15-E	16-D

TEST - 2

1. $\lim_{x \to \infty} \frac{e^x + 6}{e^{x+1} - 6}$

değeri kaçtır?

A) e^2 B) e C) 1 D) e^{-1} E) e^{-2}

2. $\lim_{x \to 1^+} \frac{1 - \cos\sqrt{x - 1}}{x - 1}$

limitinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 0

3. $\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \left(\frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}{\cos 2x} \right)$

limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) − 4 E) − 8

4. $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{2\sin^2 x - \sin x - 1}{\sin^2 x + \sin x - 2}$

limitinin değeri kaçtır?

A) − 1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

5. $\lim_{x \to \infty} (1 + x)^{\frac{1}{x}}$

değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $f(x) = \frac{a}{x}$

eğrisine, apsisi x = 2 olan noktasından çizilen teğetin eğimi $-\frac{1}{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $f(x) = x^3 - 2x^2 + ax - 3x - 2$

fonksiyonunun x = 2 deki teğetinin eğimi 5 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. **$y = mx^2 + 5x - 4$ fonksiyonunun M(1, n) noktasındaki teğeti, Ox ekseni ile pozitif yönde 45° lik bir açı yaptığına göre, m kaçtır?**

A) − 1 B) − 2 C) − 3 D) − 4 E) − 5

9. $f(x) = x^3 - 1$

eğrisinin $x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ apsisli noktasındaki teğetinin x ekseni ile pozitif yönde yaptığı açı kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 135

10. $f(x) = x^2 + x - 6$

parabolünün x eksenini kestiği noktasındaki teğetinin eğimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −5 B) −3 C) 1 D) 2 E) 4

11. $f(x) = ax^2 - (b - 1).x + 3$

eğrisinin T(−3, 6) noktasındaki <u>normalinin</u> eğimi −4 olduğuna göre, b kaçtır?

A) $-\frac{5}{12}$ B) $-\frac{13}{4}$ C) 1 D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{13}{4}$

12. $f: R \to R$

$f(x) = x^3 - 4x - 6$

fonksiyonunun x = 1 deki <u>normalinin</u> denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) y = 2x − 5 B) y = 9 − x C) y = 10 − x

D) y = x − 10 E) y = x + 11

13. $f(x) = x^3 + x^2 + 4x$

fonksiyonunun x = a daki teğetinin eğimi 5 olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) −1 D) 3 E) 4

14. $y = \frac{4}{a - 2x}$

eğrisine, apsisi x = 1 olan noktasından çizilen teğetin Ox ekseniyle pozitif yönde 45° lik açı yapması için a nın pozitif değeri kaç olmalıdır?

A) 2 B) $2 + 2\sqrt{2}$ C) $2 - \sqrt{2}$

D) $\sqrt{2} + 1$ E) $\sqrt{2}$

15. $f(x) = ax^3 + bx^2 + x + 4$

eğrisi üzerindeki x = 1 apsisli noktadan çizilen teğetin denklemi y = 6x + 1 olduğuna göre, 3a + 2b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $f(x) = \arctan(1 + 2x^2)$ eğrisinin, apsisi x = 1 olan noktasındaki <u>normalinin</u> eğimi kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

1-D	2-C	3-A	4-D	5-A	6-B	7-C	8-B	9-C	10-A	11-E	12-D	13-C	14-B	15-E	16-B

1. $y = x^2 + 3x + 3$ fonksiyonunun $M(x_1, y_1)$ noktasındaki teğetinin eğimi m = 1 olduğuna göre, (x_1, y_1) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 7) B) (−1, 1) C) (−2, 1)

D) (1, −1) E) (0, 3)

2. $f(x) = ax^2 + 3x + 1$

fonksiyonunun x = 2 deki <u>normali</u>, x ekseni ile pozitif yönde 135° lik açı yaptığına göre, a kaçtır?

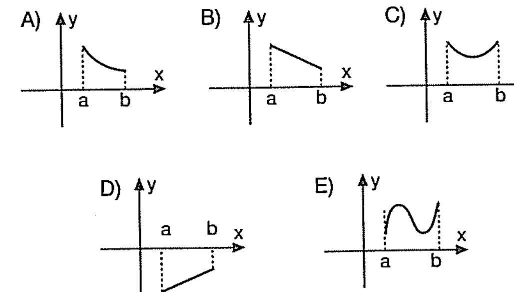
A) $-\frac{3}{2}$ B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

3. $f(x) = x^2 + mx + 3$

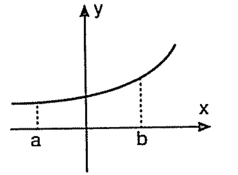
eğrisinin x = 1 deki teğetinin eğimi 3 olduğuna göre, f(m) nin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. (a, b) aralığındaki her x değeri için türevi pozitif olan bir fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisi <u>olabilir</u>?



5. Şekilde y = f(x) in grafiği verilmiştir.



I. f(x), [a, b] aralığında negatif tanımlıdır.
II. f(x), [a, b] aralığında artandır.
III. f(x) in birinci türevi [a, b] aralığında negatiftir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. $f(x) = 2x^2 + mx$

fonksiyonunun x = 1 de ekstremum noktasının olması için m kaç olmalıdır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

7. $f(x) = 3x^4 - 5$

fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde daima azalandır?

A) (−1, ∞) B) (1, ∞) C) (0, ∞)

D) (−∞, 1) E) (−∞, 0)

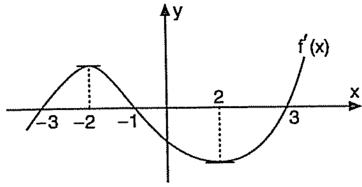
8. $f(x) = kx^3 + 12x^2 + x + 11$

fonksiyonu <u>daima</u> artan olduğuna göre, k için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 0 < k < 24 B) k > 8 C) k > 12

D) k > 48 E) k < 0

9.



Şekilde $f'(x)$ in grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

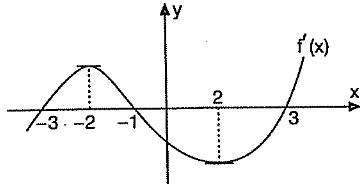
A) $(-3, -1)$ aralığında $f(x)$ artandır.
B) $(2, 3)$ aralığında $f(x)$ azalandır.
C) $x = -3$ ve $x = 3$ $f(x)$ fonksiyonunun yerel minumum noktalarının apsisidir.
D) $(-1, 2)$ aralığında $f(x)$ azalandır.
E) $f(x)$ fonksiyonunun yerel maksimum noktasının apsisi $x = -2$ dir.

10. $f(x) = x^3 + 2ax^2 + 3ax + 3$

fonksiyonunun yerel ekstremum noktası olmadığına göre, a nın alabileceği değerlerin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $[0, \infty)$ C) $\left[0, \frac{9}{4}\right]$
D) $(0, 1)$ E) $\left[-1, \frac{9}{4}\right]$

11.



Şekilde $f'(x)$ in grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi f(x) fonksiyonunun ekstremum noktalarından birinin apsisidir?

A) -2 B) 0 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

12. $f: R \to R$,

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$

fonksiyonunun ekstremum noktasının apsisi kaçtır?

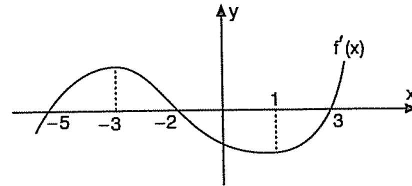
A) -3 B) -1 C) 1 D) 4 E) Yoktur

13. $f(x) = \frac{x^3}{6} - \frac{x^2}{4} - 3x + 4$

fonksiyonunun yerel maksimum noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{17}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

14.



Şekilde türevinin grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun daima azalan olduğu aralıklardan birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, -3)$ B) $(-2, 1)$ C) $(3, \infty)$
D) $(-3, -2)$ E) $(-3, 3)$

15. $f(x) = x^3 + 3x^2 + ax$ fonksiyonu veriliyor.

f(x) fonksiyonu $(-\infty, \infty)$ aralığında artan olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a > 3$ B) $a < 3$ C) $a > 2$
D) $a < 2$ E) $a > 1$

1-B 2-C 3-E 4-D 5-B 6-B 7-E 8-D 9-E 10-C 11-C 12-E 13-D 14-B 15-A

1. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 6x^2 - 7x + 10$

fonksiyonunun ekstremum noktalarının apsislerinin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. $f: R \to R$,

$f(x) = -2x^3 + x^2 + \frac{m}{6}.x$

fonksiyonu $(-\infty, \infty)$ aralığında azalan olduğuna göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m > 2$ B) $m > -4$ C) $m \leq -1$
D) $m = 5$ E) $m = 1$

3. $f(x) = \frac{x^2 - ax}{x + 1}$

fonksiyonunun, $x = 2$ de bir ekstremum noktasının olması için a kaç olmalıdır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

4. $f: R^+ \to R$,

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$

fonksiyonunun hangi noktasındaki teğeti x eksenine paraleldir?

A) $(1, 1)$ B) $(2, -1)$ C) $(2, 0)$
D) $(3, 3)$ E) $(0, 3)$

5. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 6x$

fonksiyonunun dönüm (büküm) noktasının apsisi ile ordinatının çarpımı kaçtır?

A) -4 B) -3 C) 0 D) 3 E) 4

6. $f(x) = x^3 - ax^2 + x - 2$

fonksiyonunun dönüm(büküm) noktasının apsisi $x = 1$ olduğuna göre, ordinatı (y) kaçtır?

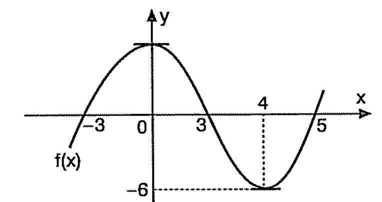
A) 4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 2

7. $f(x) = x^3 - 12x + 7$

fonksiyonunun $[-2, 2]$ aralığında alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 7 B) 5 C) -9 D) -2 E) 0

8.



Şekilde grafiği verilen f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f'(-2) > 0$ B) $f'(0) = 0$ C) $f''(0) > 0$
D) $f'(4) = 0$ E) $f''(4) > 0$

9. $y = x^3 + 3x^2 - 1$

eğrisinin dönüm noktasından geçen ve eğimi 2 olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 2x - 1$ B) $y = 3x + 2$

C) $y = 2x + 1$ D) $y = 2x + 3$

E) $y = 2x + 2$

10. **$f(x) = x^3 + ax^2 + 1$ fonksiyonunun $x = 2$ deki teğeti $x + 4y + 3 = 0$ doğrusuna dik olduğuna göre, a kaçtır?**

A) – 12 B) – 8 C) – 2 D) 4 E) 10

11. $f(x) = x^3 - mx^2 + nx + 4$

fonksiyonunun dönüm noktası (2, 0) olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ kaçtır?

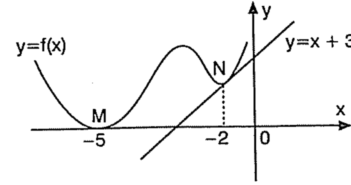
A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) – 1 E) – 2

12. $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$

fonksiyonunun <u>türevinin</u> yerel minimum değeri kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

13.

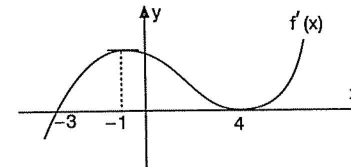


$y = x+3$ doğrusu $y = f(x)$ eğrisine $N(-2, f(-2))$ noktasında, $y = f(x)$ eğrisi de Ox eksenine $M(-5, 0)$ noktasında teğettir.

$g(x) = f^2(x) + f(x - 3)$ olduğuna göre, $g'(-2)$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

14.

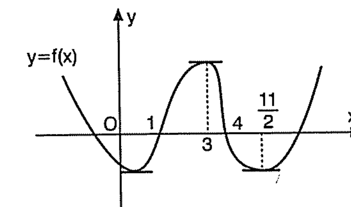


Şekilde 3. dereceden fonksiyon olan $f'(x)$ in grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $x = -1$ ve $x = 4$ te f(x) in dönüm noktası vardır.
B) (– 1, 4) aralığında f(x) konkavdır.
C) (– ∞, – 3) aralığında f(x) konvekstir.
D) (4, ∞) aralığında f(x) konvekstir.
E) (– 1, 4) aralığında f(x) konvekstir.

15.



Yukarıda grafiği verilen f(x) eğrisi için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $f'(0) < 0$ B) $f''(2) < 0$ C) $f''(3) < 0$

D) $f'(2) = 0$ E) $f''(5) > 0$

1-E	2-C	3-A	4-B	5-E	6-B	7-C	8-C	9-D	10-C	11-B	12-B	13-A	14-E	15-D

1. $f(x) = x^2 - 2x + 3$

parabolünün $y = -2$ doğrusuna <u>en yakın</u> noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (– 1, 6) B) (0, 3) C) (1, 2)

D) (2, 3) E) (– 2, 11)

2. $y = x^2 - 2x + 3$

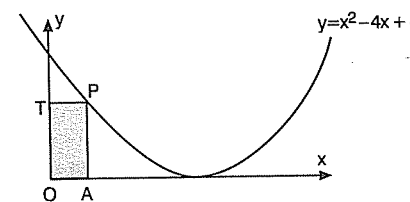
parabolünün üzerinde alınan bir noktanın koordinatlarının toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

3. **$y = 2x + 1$ doğrusu üzerindeki bir noktanın koordinatları çarpımının alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?**

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

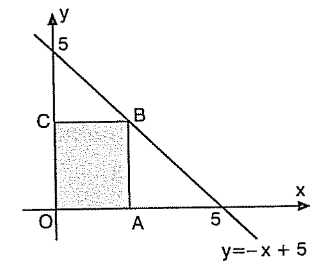
4.



OAPT dikdörtgeninin alanının maksimum olması için |PA| kaç birim olmalıdır?

A) $\frac{16}{9}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{12}{7}$ D) 2 E) 4

5.



B noktası $y = 5 - x$ doğrusu üzerinde olmak üzere, AOBC dikdörtgeninin alanı <u>en çok</u> kaç birim karedir?

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{25}{4}$ C) 9 D) 8 E) 7

6. $y = 2x + 3$

doğrusunun orijine <u>en yakın</u> olan noktasının apsisi kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{5}{4}$

D) $-\frac{6}{5}$ E) $-\frac{7}{6}$

7. $x \in R$ olmak üzere,

$(3x + 2) . (x - 1)$

çarpımı hangi x değeri için <u>minimum</u> olur?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{6}$ E) 1

8. **$y = \frac{2}{x}$ fonksiyonunun başlangıç noktasına <u>en yakın</u> olan noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) $\sqrt[4]{2}$ E) $\sqrt[4]{5}$

9. $x^2 - mx + m - 1 = 0$

denkleminin köklerinin karelerinin toplamının minimum olması için m kaç olmalıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$f(x) = 2\sin x - \cos x$

fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 4 B) 3 C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $\sqrt{3}$

11. **Çevresi 24 cm olan dikdörtgenlerden alanı en büyük olanının alanı kaç cm^2 dir?**

A) 16 B) 25 C) 30 D) 36 E) 49

12. **Çapı $4\sqrt{2}$ birim olan bir dairenin içine çizilebilecek dikdörtgenin alanı en çok kaç birim karedir?**

A) 9 B) 10 C) 16 D) 18 E) 20

13. Bir matematikçi toplamı 18 olan iki sayı seçiyor. Bu sayılardan, birincisinin karesi ile ikincisinin çarpımının en büyük olmasını istiyor.

Bu koşulu sağlayan sayılardan büyük olanı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

14. $f(x) = x^3 - 3x^2 - 3x + 7$

fonksiyonunun dönüm(büküm) noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 2) B) (2, – 3) C) (0, 7) D) (1, 3) E) (2, 0)

15. $f(x) = x^3 - 6x^2 + 5x + 8$

fonksiyonunun dönüm(büküm) noktası aşağıda denklemi verilen doğrulardan hangisinin üzerindedir?

A) $y = 2x$ B) $y = x + 1$ C) $y = 3x$ D) $y = x$ E) $y = 3x - 2$

16. $f(x) = x^3 - ax^2 + x + b$

fonksiyonunun dönüm noktası (2, – 1) olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 13 E) 19

1-C 2-A 3-C 4-A 5-B 6-D 7-D 8-B 9-E 10-C 11-D 12-C 13-B 14-A 15-D 16-E

1. **$f(x) = 2.x^3$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) x < 0 için eğri konvekstir.
B) x > 0 için eğri konkavdır.
C) x = 0 da ekstremumu vardır.
D) f(1) > f(2)
E) f(– 3) < f(– 1)

2. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + 4nx + 5$ olmak üzere,

$f'(x)$ fonksiyonunun ekstremum noktası (2, 8) noktası olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

A) – 2 B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

3.

y, 1, –2, –1, 1, 2, x, y=f'(x)

Şekildeki türevinin grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $f''(2) = 0$ B) $f''(1) = 0$ C) $f(0).f'(0) = 0$ D) $f''(3) > 0$ E) $f'(-2) = f'(0)$

4.

y, –5, –2, 2, 4, 6, x, y=f(x)

Şekilde grafiği verilen f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f'(-5) > 0$ B) $f''(-2) < 0$ C) $f''(2) = 0$ D) $f'(4) = 0$ E) $f'(6) < 0$

5. $\lim_{x \to \pm\infty} f(x) = -2$

olduğuna göre, y = f(x) in yatay asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) y = – 3 B) y = – 2 C) y = 0 D) y = 2 E) y = 3

6. $f(x) = \frac{3x^2 - 2x - 1}{x - 1}$

eğrisinin asimptotlarının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = 1, y = 3x – 1
B) x = 1, y = 3x + 1
C) x = 1, y = – 3x – 1
D) x = 2, y = 3x + 1
E) x = 2, y = 3

7. $y = \frac{2x + 3}{x - 1}$

eğrisinin düşey asimptotu ile yatay asimptotunun kesim noktası y = mx + 1 doğrusu üzerinde olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) 1 D) 2 E) 3

8. $f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x}$

eğrisinin eğik asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) y = x B) y = 2x C) $y = 2x^2$ D) y = 2x + 1 E) $y = 2x + \frac{1}{x}$

9. $y = \dfrac{x^2 + 3}{x - 2}$

fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Düşey asimptotu $x = 2$ doğrusudur.

B) $y'(1) = -6$

C) Eğik asimptotu $y = x + 2$ doğrusudur.

D) $y'(4) = -\dfrac{3}{4}$

E) $y'(3) = 8$

10. $y = \dfrac{ax + 3}{bx + c}$

eğrisinin simetri merkezi (– 3, 4) olduğuna göre, $\dfrac{a}{c}$ nin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{4}{3}$ B) $-\dfrac{3}{4}$ C) 1 D) $\dfrac{3}{4}$ E) $\dfrac{4}{3}$

11. $y = \dfrac{4}{x^2 - 4}$

fonksiyonunun asimptotları $x = a$, $x = b$ ve $y = c$ doğrularıdır.

Buna göre, $a + b - c$ kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) – 2 E) – 4

12. $y = 3^{3-2x}$

eğrisinin asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = 0$ B) $x = 1$ C) $y = 0$

D) $y = 1$ E) $y = 2$

13. $y = \dfrac{k.x - 2x + 1}{x + k - 3}$

fonksiyonunun düşey asimptotu $x = 4$ olduğuna göre, yatay asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = -3$ B) $y = -1$ C) $y = 1$

D) $y = 3$ E) $y = 5$

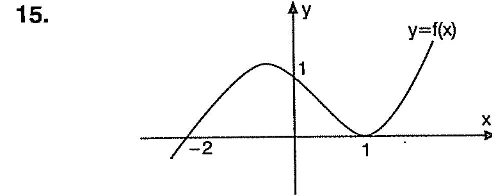
14. $y = 1$ ve $x = 2$

doğrularını asimptot kabul eden ve y eksenini (0, 3) noktasında kesen eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y = \dfrac{x + 6}{x - 2}$ B) $y = \dfrac{x - 6}{x - 2}$ C) $y = \dfrac{x - 2}{x - 6}$

D) $y = \dfrac{x + 3}{x + 1}$ E) $y = \dfrac{x - 3}{x - 1}$

15.



Yukarıda grafiği verilen 3. dereceden f(x) fonksiyonunun, apsisi x = 2 olan noktasından çizilen teğetinin eğimi kaçtır?

A) $\dfrac{5}{2}$ B) 3 C) $\dfrac{7}{2}$ D) 4 E) $\dfrac{9}{2}$

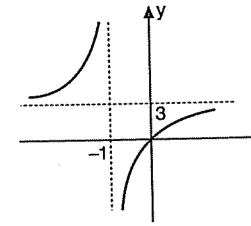
1-E	2-C	3-D	4-C	5-B	6-B	7-C	8-B	9-E	10-E	11-C	12-C	13-A	14-B	15-E

1. $y = \dfrac{\sin x}{x + 1}$

eğrisinin yatay asimptotu y eksenini y=a da, düşey asimptotu da x eksenini x=b de kestiğine göre, a + b kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

2. Şekilde grafiği verilen eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



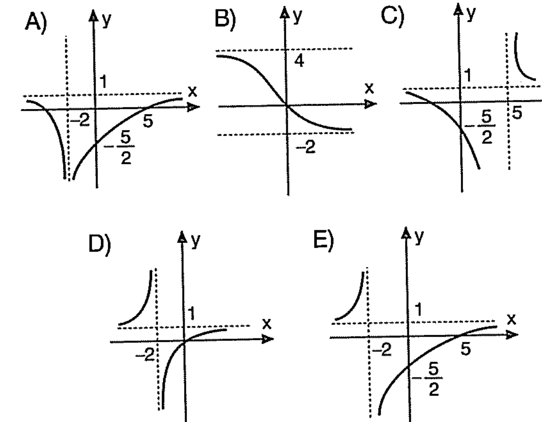
A) $y = \dfrac{x^2 - 1}{x + 1}$ B) $y = \dfrac{3x}{x + 1}$

C) $y = \dfrac{x}{x + 1}$ D) $y = \dfrac{x + 1}{x}$

E) $y = \dfrac{x - 1}{(x + 1)^2}$

3. $f(x) = \dfrac{x - 5}{x + 2}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



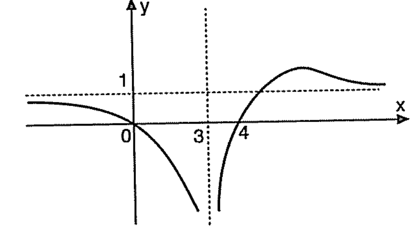
4. $y = \sqrt{x^2 + 6x + 1} + 2x$

eğrisinin eğik asımptotlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 3x + 1$ B) $y = 3x + 2$ C) $y = 3 - x$

D) $y = 3x + 3$ E) $y = 3 - 3x$

5.



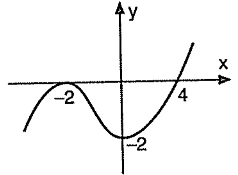
Şekilde grafiği verilen fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = \dfrac{x^2 + 3x}{x - 3}$ B) $y = \dfrac{x^2 - 4x}{x + 3}$

C) $y = \dfrac{x^2 - 4x}{(x - 3)^2}$ D) $y = \dfrac{x^2 + 3x}{(x - 3)^2}$

E) $y = \dfrac{x - 4}{(x - 3)^2}$

6. Şekilde verilen eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $y = \dfrac{1}{2}(x - 4)^2(x + 2)$

B) $y = \dfrac{1}{4}(x^2 - 4)(x + 2)$

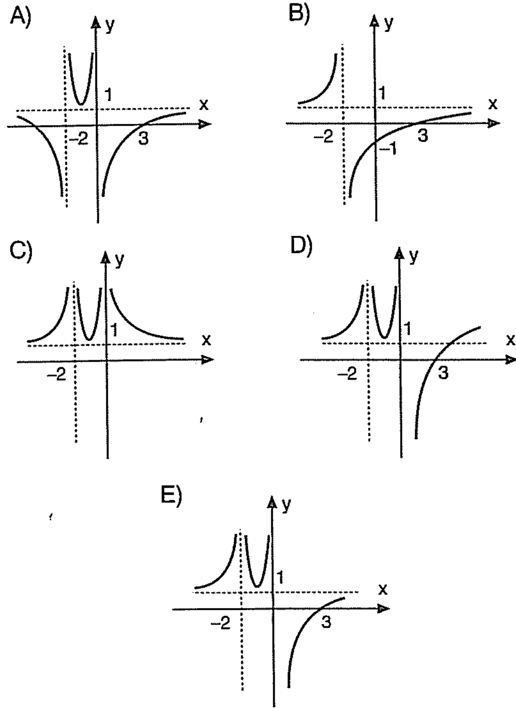
C) $y = \dfrac{1}{8}(x - 4)(x + 2)^2$

D) $y = \dfrac{1}{4}(x - 2)(x^2 - 4)$

E) $y = (x - 4)^2(x + 2)$

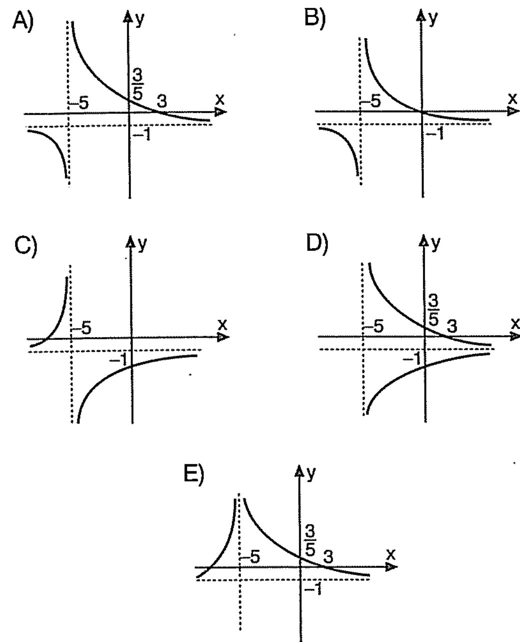
7. $f(x) = \dfrac{x^3 - 27}{x(x+2)^2}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



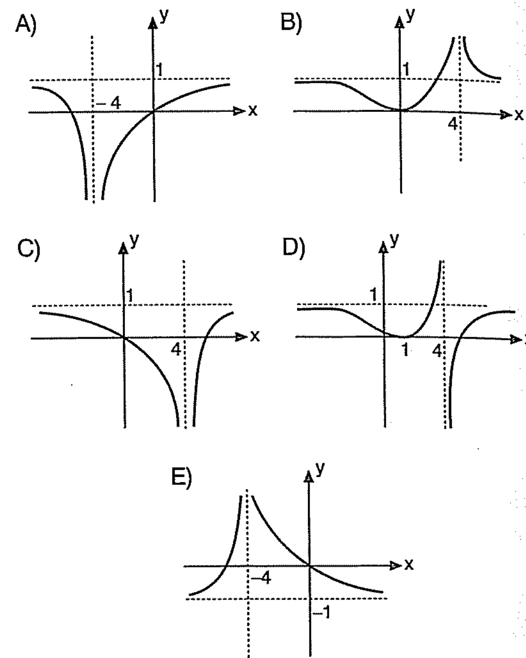
8. $f(x) = \dfrac{3 - x}{x + 5}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



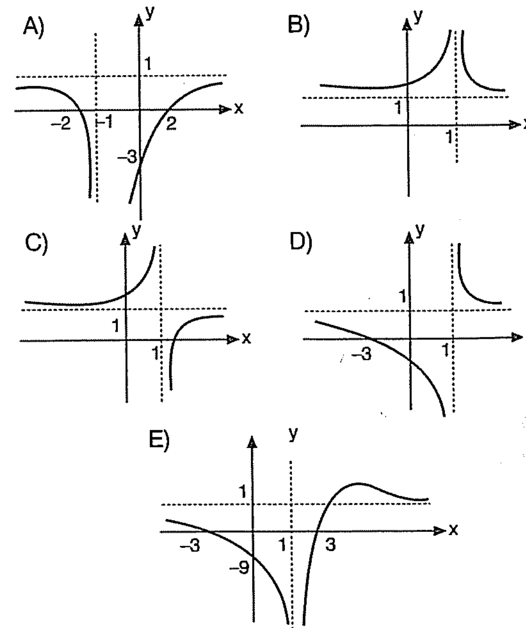
9. $f(x) = \left(\dfrac{x}{x-4}\right)^2$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f(x) = \dfrac{x^2 - 9}{(x-1)^2}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-B	2-B	3-E	4-D	5-C	6-C	7-E	8-A	9-B	10-E

1. $f(x) = 3x^2 - x^3 + x$ fonksiyonu veriliyor.

$$\lim_{x \to 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$$

limitinin değeri kaçtır?

A) – 9 B) – 8 C) – 3 D) 3 E) 6

2. $f(x) = x^4 - \dfrac{1}{x}$ fonksiyonu veriliyor.

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(1 - 2h) - f(1)}{h}$$

limitinin değeri kaçtır?

A) – 12 B) – 10 C) – 8 D) – 5 E) – 1

3. $f(x) = 2x^2 + 2x + 2$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\dfrac{df(x)}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x + 2$ B) $4x + 4$ C) $4x - 2$ D) $2x + 4$ E) $2x + 2$

4. $f(x) = \sqrt[3]{x\sqrt{x}}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f'(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{3}x^{\frac{2}{3}}$ B) $\sqrt{x}$ C) $2\sqrt{x}$ D) $\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$ E) $\dfrac{1}{\sqrt{x}}$

5. $f(x) = \ln(2x) - x^2$

olduğuna göre, $f'\left(\dfrac{1}{2}\right)$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\dfrac{1}{2}$ D) $-\dfrac{1}{2}$ E) – 1

6. $f(x) = \operatorname{Arctan}(x^2 + 1) + \operatorname{Arcsin}(\ln x)$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) 1 B) $\dfrac{5}{6}$ C) $\dfrac{7}{5}$ D) $\dfrac{8}{5}$ E) 3

7. $x = 3t - 4$

$y = 1 - t^3$

parametrik denklemleriyle verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun $x = 2$ deki türevi kaçtır?

A) -4 B) -1 C) 0 D) 2 E) 5

8. $f'(0) = 3$ ve $g(x) = f\left(x^3 - \frac{x}{2}\right)$

olduğuna göre, $g'(0)$ kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 3

9. $f(x) = x.\frac{d}{dx}(\cos x)$

olduğuna göre, $f''(\pi)$ kaçtır?
($f''(x)$, $f(x)$ in ikinci türevidir.)

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $x^3 - \ln y - 8 = 0$

$y = f(x)$ fonksiyonunun $x = 2$ noktasındaki türevi kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 8 E) 12

11. $f(x) = 5x - 2$ fonksiyonu veriliyor.

$(f^{-1})'(3) + (f(2))'$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{10}$ E) 1

12. $f(x) = \ln(\tan x)$ fonksiyonunun $x = \frac{\pi}{4}$ noktasındaki birinci türevinin değeri kaçtır?

A) -1 B) -2 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

13. $x^2y + xy + x + 1 = 0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2xy - 1}{x - y}$ B) $\frac{x - y}{x + y}$ C) $\frac{x + y}{x - y}$

D) $-\frac{2xy + y + 1}{x^2 + x}$ E) $-\frac{2xy + x + 1}{y^2 + x}$

14. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ fonksiyonunun $x = 2$ noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

15. $f(x) = 2x^2 + 3x - 1$ fonksiyonunun $x = 1$ noktasındaki normalinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7x + 7y = 29$ B) $x + y = 7$

C) $x - y = 7$ D) $7y + x = 29$

E) $7x + y = 29$

16. $f(x) = 3x^3 - (2n - 4)x^2 - mx + 1$

eğrisinin ekstremum noktalarının apsisler toplamı 4 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

17. $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$

fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde azalandır?

A) $(\infty, -3)$ B) $(-1, 3)$ C) $(-3, 1)$

D) $(1, \infty)$ E) $(-3, 3)$

18. $f(x) = 2x^4 - ax^3 + b$

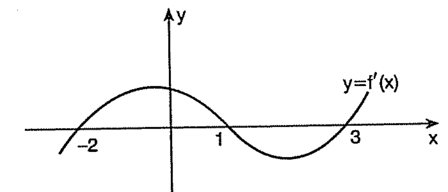
eğrisinin büküm noktalarından biri A(1, − 2) olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 0 D) -4 E) -6

19. Farkları 4 olan iki sayının çarpımının minumum değeri kaçtır?

A) -16 B) -8 C) -4 D) -2 E) 2

20.

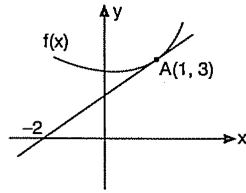


Yukarıdaki grafikte f(x) fonksiyonunun birinci türevi olan $f'(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $(-2, 1)$ aralığında f(x) artandır.
B) $(1, 3)$ aralığında f(x) azalandır.
C) $x = 1$, f(x) in bir ekstremum noktasıdır.
D) $x = 3$, f(x) in yerel minimum noktasıdır.
E) $x = -2$, f(x) in yerel maksimum noktasıdır.

21. Yandaki şekilde f fonksiyonunun A noktasındaki teğeti verilmiştir.

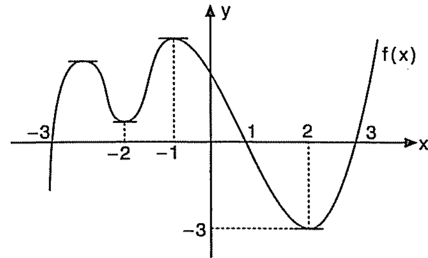


$$g(x) = \frac{(x+1).f(x)}{2}$$

olduğuna göre, $g'(1)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

22.



Yukarıdaki şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f(2) = -3$ B) $f'(2) = 0$ C) $f'(-1) < 0$

D) $f'(1) < 0$ E) $f''(2) > 0$

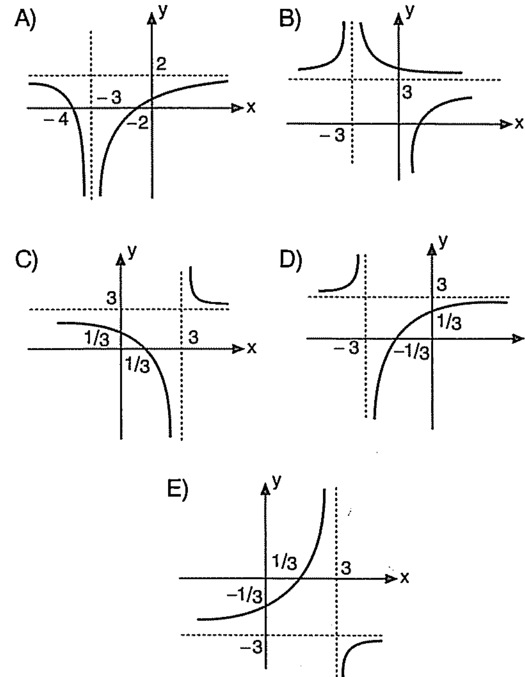
23. $y = \frac{4-5x}{2x+8}$

fonksiyonunun düşey asimptotu x = a, yatay asimptotu y=2b olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 4 D) $\frac{3}{4}$ E) 5

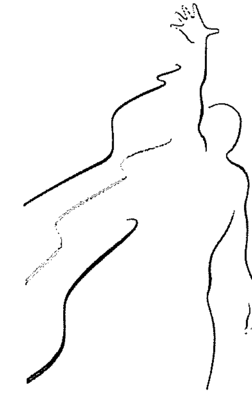
24. $f(x) = \frac{3x+1}{x+3}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



FEM YAYINLARI

1-B	2-B	3-A	4-D	5-B	6-C	7-A	8-B	9-E	10-C	11-C	12-E
13-D	14-B	15-D	16-C	17-C	18-B	19-C	20-E	21-D	22-C	23-E	24-D



BÖLÜM 7

İNTEGRAL ALMA
İNTEGRAL UYGULAMALARI
KTT-7

FEM YAYINLARI

1. $\int dx - \int 2x.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - x^2 + c$
B) $x^2 + x + c$
C) $x - x^2 + c$
D) $1 - 2x + c$
E) $x - 2 + c$

2. $\int e.dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

A) $e^x + c$
B) $e(x + 1)$
C) $ex + 1$
D) $ex + \frac{1}{e}$
E) ex

3. $\int (2u - 1)du$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2u - 1 + c$
B) $u^2 - u + c$
C) $2\frac{u^3}{3} - u + c$
D) $x^2 - x + c$
E) $2x - 1 + c$

4. $\int x^2 f(x)\, dx = 5x^5 + 4$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 5 B) 20 C) 25 D) 30 E) 50

5. $f(x) = \int (4x^3 - 3x^2 - 2x + 2)dx$

fonksiyonu veriliyor.

f(1) = – 1 olduğuna göre, f(0) kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) – 1 E) – 2

6. $\int \frac{x^3 + 1}{3}.dx$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{3}\left(\frac{x^4}{4} + x\right) + c$
B) $\frac{x^4}{12} + c$
C) $\frac{x^2}{6} + \frac{x}{3} + c$
D) $\frac{x^2 + x}{3x} + c$
E) $\frac{x^3 + 1}{3} + c$

7. $\int 2ax.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2ax + c$
B) $\frac{x}{3}a^2 + c$
C) $\frac{a}{2}x^2 + c$
D) $ax^2 + c$
E) $a^2x + c$

8. $\int d(x^2)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + c$
B) $2x + c$
C) $\frac{x^3}{3} + c$
D) $x^2\, dx$
E) $2x\, dx$

9. $\int \left(x^3 + 2x + \frac{3}{x^2}\right)dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^4}{4} + x^2 - \frac{3}{x} + c$ B) $\frac{x^4}{4} + x^2 - 3x + c$

C) $x^3 + 2x + \frac{3}{x^2} + c$ D) $\frac{x^4}{4} + x^2 - \frac{6}{x} + c$

E) $\frac{x^4}{4} + x^2 + \frac{3}{x} + c$

10. $f(x) = \int \frac{4x^5 - 2x^3 - 3}{x^2}dx$ olmak üzere,

$f(1) = 6$ olduğuna göre, $f(-1)$ kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 0

11. $\int \frac{2}{x}dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x| + c$ B) $\frac{2}{x} + c$ C) $2x + c$

D) $\ln(x^2) + c$ E) $x^2 + c$

12. $\int \frac{dx}{ax}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|ax| + c$ B) $\frac{1}{a}.\ln|x| + c$ C) $\frac{1}{ax^2} - c$

D) $\ln\left|\frac{x}{a}\right| + c$ E) $\ln\left|\frac{1}{ax}\right| + c$

13. $\int \sin x.dx + \int \cos x.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin 2x + c$ B) $\cos 2x + c$

C) $\sin x.\cos x + c$ D) $\cos x + \sin x + c$

E) $\sin x - \cos x + c$

14. $\int \left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{\sqrt[3]{x}} + \frac{2}{\sqrt{x}} + c$ B) $\frac{\sqrt[3]{x}}{3} + \frac{\sqrt{x}}{2} + c$

C) $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + c$ D) $3\sqrt[3]{x} + 2\sqrt{x} + c$

E) $3x\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + c$

15. $\int f'(x)dx = 4x^5 - 9x^2 - 3x + 2$

olduğuna göre, $f'(1)$ in değeri kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. f(x) fonksiyonunun ikinci türevi $f''(x) = 18x$ olarak veriliyor.

$f'(0) = 2$ ve

$f(-1) = -7$

olduğuna göre, $f'(1) - f(1)$ farkı kaçtır?
($f'(x)$, f(x) fonksiyonunun birinci türevidir.)

A) 15 B) 11 C) 9 D) 8 E) 7

1-C 2-A 3-B 4-C 5-E 6-A 7-D 8-A 9-A 10-E 11-D 12-B 13-E 14-D 15-B 16-D

1. $\int \frac{x - x^2}{u}.du$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{u}\left(\frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3}\right) + c$

B) $\left(\frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3}\right)\ln|u| + c$

C) $(x - x^2)\ln|u| + c$

D) $(1 - 2x)\ln|u| + c$

E) $\frac{x^2 - x}{u^2} + c$

2. $\int 3x^2.y^2.dy$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^3.y^2 + c$ B) $\frac{x^3y^3}{3} + c$ C) $\frac{x^2y^3}{3} + c$

D) $3x^2y^2 + c$ E) $x^2y^3 + c$

3. $\int \frac{t}{x}.dy = ay^2 + \frac{2}{x}.y + 3$

olduğuna göre, a + t toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

4. $\int \left(\frac{\sqrt{x}}{2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x\sqrt{x}} + \sqrt[3]{x} + c$

B) $\frac{x}{3}\sqrt{x} + 3\sqrt[3]{x^2} + c$

C) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3\sqrt[3]{x^2} + c$

D) $\frac{1}{x\sqrt[3]{x}} + \sqrt[3]{x^2} + c$

E) $\frac{3}{2}x\sqrt{x} + 3\sqrt[3]{x^2} + c$

5. $\int \frac{2 + \sqrt[3]{x}}{\sqrt{x}}.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{x} + \frac{6}{5}\sqrt[6]{x^5} + c$

B) $2\sqrt{x} + \frac{5}{6}\sqrt[6]{x^5} + c$

C) $\frac{\sqrt{x}}{2} + \frac{6}{5}x\sqrt[6]{x} + c$

D) $4\sqrt{x} - \frac{6}{5}\sqrt[6]{x^5} + c$

E) $2\sqrt{x} - \frac{5}{6}\sqrt[6]{x^5} + c$

6. $\int \frac{d(\ln x)}{\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{2}{\sqrt{x}} + c$ B) $-\frac{3}{\sqrt[3]{x^2}} + c$ C) $\frac{2}{5.\sqrt{x^5}} + c$

D) $\frac{3}{2.\sqrt[6]{x}} + c$ E) $-\frac{2x}{\sqrt{x\sqrt{x}}} + c$

7. $\int \left(1 + \frac{1}{t}\right)^2 dt$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $t - \frac{1}{t} + \ln t^2 + c$ B) $t + \ln|t| + c$

C) $t + 2\ln|t| + c$ D) $2t + \ln t^2 + c$

E) $t + \frac{1}{t} + c$

8. $f(x) = \frac{d}{dx}\left(\int \sin^3 x dx\right)$

olduğuna göre, $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{8}$ E) 0

9. $\int \left(\cos^4 \frac{x}{2} - \sin^4 \frac{x}{2} \right) dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin\frac{x}{2} + c$ B) $\cos\frac{x}{2} + c$ C) $\sin x + c$

D) $\cos x + c$ E) $-\sin x + c$

10. $\int \sin\frac{x}{8} \cdot \cos\frac{x}{8}\, dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\cos\frac{x}{4} + c$ B) $\frac{1}{2}\cos\frac{x}{2} + c$

C) $-\frac{1}{4}\cos\frac{x}{2} + c$ D) $4\sin x + c$

E) $8\cos\frac{x}{2} + c$

11. $\int \left[1 + \cot^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \right] dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x + c$ B) $\cot x + c$ C) $\sec x + c$

D) $\text{cosec}\, x + c$ E) $x + \tan x + c$

12. $\int \cot^2 x . dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) $-\cot x - x + c$ B) $x + \cot x + c$

C) $x - \cot x + c$ D) $\sec x - x + c$

E) $\text{cosec}\, x + x + c$

13. $\int \sin(2 - 3x)dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\cos(2 - 3x) + c$ B) $3\cos(2 - 3x) + c$

C) $-\frac{1}{3}\cos(2 - 3x) + c$ D) $-3\cos(2 - 3x) + c$

E) $\frac{1}{2}\cos(2 - 3x) + c$

14. $\int (e^{x+2} + 3x^2)dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}e^{x+2} + x^3 + c$ B) $e^{x-2} + \frac{x^3}{3} + c$

C) $e^{x+2} + x^3 + c$ D) $e^{x-2} + x^3 + c$

E) $e^x(e^{x+2} + x^3) + c$

15. $\int e^{-x}\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^{-x} + c$ B) $-e^{-x} + c$ C) $e^x + c$

D) $-e^x + c$ E) $e^{1-x} + c$

16. f(x) fonksiyonunun türevi $f'(x)$ ve $f'(x)$ fonksiyonunun türevi $f''(x)$ olmak üzere,

$f''(x) = 12x$ ve

$f(1) - f'(0) = 3$

olduğuna göre, f(0) kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 7 D) 3 E) 1

1-C 2-E 3-C 4-B 5-A 6-A 7-A 8-D 9-C 10-A 11-A 12-A 13-A 14-C 15-B 16-E

1. $f(x) = \int \frac{x.dx}{1 + x^3}$

olduğuna göre, $\frac{df(x)}{dx}$ in x = – 2 deki değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{2}{7}$

2. $\int \left(2u + \frac{1}{1 + u^2} \right) du$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $u^2 + \arcsin u + c$ B) $u^2 + \arccos u + c$

C) $u^2 + \arctan u + c$ D) $u^2 + \text{arccot}\, u + c$

E) $u^2 + 2.\arctan u + c$

3. I. $\frac{d}{dx}\left(\int f(x)dx\right) = f(x)$

II. $\frac{d}{dx}\left(\int f(x)dx\right) = f(x) + c$

III. $d\left(\int f(x)dx\right) = f(x)$

IV. $d\left(\int f(x)dx\right) = f(x)dx$

V. $\int d(f(x)) = f(x) + c$

VI. $\int du = u + c$

Yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

A) I, III, V B) II, IV, VI C) I, IV

D) II, III, V, VI, E) I, IV, V, VI

4. $\int f(x).f'(x)dx$

integralinde, f(x) = u dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int u.u'du$ B) $\int du$ C) $\int u.du$

D) $\int \frac{u}{2} du$ E) $\int 2u.du$

5. $\int \cot x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|\sin x| + c$ B) $\ln|\cos x| + c$

C) $\ln|\tan x| + c$ D) $\ln|\sec x| + c$

E) $\ln|\text{cosec}\, x| + c$

6. $\int (-6\tan 2x)dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\ln|\cos 2x| + c$ B) $\ln|\cos 2x| + c$

C) $\ln\left|\frac{3}{\sin 2x}\right| + c$ D) $\ln\left|\frac{3}{\cos 2x}\right| + c$

E) $3\ln|\cot 2x| + c$

7. $\int (3x - 2)^5.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(3x-2)^4}{12} + c$ B) $\frac{(3x-2)^5}{15} + c$

C) $\frac{(3x-2)^6}{18} + c$ D) $\frac{(3x-2)^6}{6} + c$

E) $\frac{(3x-2)^6}{3} + c$

8. $\int \frac{d(\sqrt{x})}{\sqrt{x}}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x| + c$ B) $\ln\frac{\sqrt{x}}{2} + c$ C) $\ln\sqrt{x} + c$

D) $\ln\frac{2}{\sqrt{x}} + c$ E) $\ln\left|\frac{2}{x}\right| + c$

9. $\int \left(\frac{1}{u-1} - \frac{1}{u+1}\right)du$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\left|\frac{u-1}{u+1}\right| + c$ B) $\ln\left|\frac{u+1}{u-1}\right| + c$

C) $\ln|u^2-1| + c$ D) $\frac{1}{u^2-1} + c$

E) $\frac{u+1}{u-1} + c$

10. $\int (e^x-1)^3 e^x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(e^x-1)^4}{2} + c$ B) $\frac{(e^x-1)^4}{4} + c$

C) $\frac{e^x}{4} + c$ D) $\frac{e^x - x}{4} + c$

E) $\frac{e^x}{4}(e^x-1) + c$

11. $\int \frac{n^x}{n^x+1}dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|n^x+1| + c$ B) $\ln n + \ln x + c$

C) $\frac{\ln|n^x|}{n} + c$ D) $\frac{\ln|n^x+1|}{\ln n} + c$

E) $\frac{n^x+1}{x.\ln n} + c$

12. $\int \frac{d(\sqrt{x})}{1+\sqrt{x}}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + \ln\sqrt{x} + c$ B) $\ln|x+\sqrt{x}| + c$

C) $\ln(1+\sqrt{x}) + c$ D) $\sqrt{x} + \ln|x| + c$

E) $(1+\sqrt{x})\ln(1+\sqrt{x}) + c$

13. $\int \frac{e^{\cot x}}{\sin^2 x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-e^{\tan x} + c$ B) $-e^{\cot x} + c$

C) $\sin x.e^{\cos x} + c$ D) $\frac{e^{\sin x}}{\cos x} + c$

E) $\frac{e^{\cos x}}{\sin x} + c$

14. $\int \frac{1-\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\arcsin x - x + c$ B) $x - \arccos x + c$

C) $\arcsin x + c$ D) $-\arccos x + c$

E) $\sqrt{1-x^2} - x + c$

15. $\int \frac{3dx}{\sqrt{1-9x^2}}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arcsin 3x + c$ B) $\arcsin x + c$

C) $\arccos x + c$ D) $3\arccos x + c$

E) $\arccos 3x + c$

16. $\int \frac{2dx}{\sqrt{1-4x^2}}dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arcsin 4x + c$ B) $\arccos 4x + c$

C) $\arcsin x + c$ D) $-\arccos 2x + c$

E) $-\arcsin 2x + c$

1-E 2-C 3-E 4-C 5-A 6-A 7-C 8-C 9-A 10-B 11-D 12-C 13-B 14-A 15-A 16-D

1. $\int (x^2-3x+5)^3(2x-3)dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}(x^2-3x+5)^4 + c$

B) $\frac{1}{12}(x^2-3x+5)^4 + c$

C) $\frac{1}{4}\left(\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + 5x\right)^4 + c$

D) $\frac{x^3}{12} - \frac{3x^2}{8} + \frac{5x}{4} + c$

E) $\frac{(2x-3)^4}{4} + c$

2. $\int \frac{-4.dx}{(2x-1)^3}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{(2x-1)^2} + c$ B) $\frac{1}{(2x-1)^4} + c$

C) $\frac{-1}{(2x-1)^2} + c$ D) $\frac{-1}{(2x-1)^4} + c$

E) $\frac{-1}{2x^2-1} + c$

3. $\int e^x.\cos(e^x).dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^x + \sin(e^x) + c$ B) $e^x.\sin(e^x) + c$

C) $\sin(e^x) + c$ D) $\cos(e^x) + c$

E) $e^x.\cos(e^x) + c$

4. $\int \cos(\sin^2 x).\sin 2x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin(\sin^2 x) + c$ B) $\sin(\cos^2 x) + c$

C) $\cos(\sin^2 x) + c$ D) $\sin(\sin 2x) + c$

E) $\cos(\cos 2x) + c$

5. $\int \frac{(2x-1)dx}{x^2-x+2}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\left|\frac{x^2-x+2}{2x-1}\right| + c$ B) $\ln\left|\frac{2x+1}{2x-1}\right| + c$

C) $\ln\left|\frac{2x-1}{2x+1}\right| + c$ D) $\ln|x^2-x+2| + c$

E) $\ln(1+x^2) + c$

6. $\int \ln x.\frac{dx}{x}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}(\ln x)^2 + c$ B) $\frac{x^2}{2}\ln x + c$

C) $\frac{(\ln x)^2}{x} + c$ D) $\frac{x}{2}(\ln x)^2 + c$

E) $\frac{\ln x}{x} + x + c$

7. $\int \frac{e^{2x}+1}{e^x}.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}e^{2x} - e^{-x} + c$ B) $e^x - e^{-x} + c$

C) $x(e^x - e^{-x}) + c$ D) $\frac{1+e^x}{e^x} + c$

E) $e^x + e^{-x} + c$

8. $\int \frac{dx}{x.\ln x}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} + c$ B) $\frac{1}{x^2} + \ln|x| + c$

C) $\frac{1}{x}\ln|x| + c$ D) $x\ln|x| + c$

E) $\ln|\ln x| + c$

9. $\int \sin 2x.e^{1+\sin^2 x}.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x.e^{1+\sin^2 x}+c$ B) $\cos x.e^{1+\sin^2 x}+c$

C) $e^{1+\sin^2 x}+c$ D) $e^{\sin^2 x}+c$

E) $e^{\cos^2 x}+c$

10. $\int \tan x.\sec x.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x+c$ B) $\cot x+c$

C) $\tan x+\cot x+c$ D) $\text{cosec}x+c$

E) $\sec x+c$

11. $\int \cot x.\text{cosec}x.dx$

integralinde, u = cosecx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int u.du$ B) $\int -udu$ C) $\int (1+u)du$

D) $\int du$ E) $\int -du$

12. $\int \frac{(x-2)dx}{\sqrt{x^2-4x}}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x+2)\sqrt{x^2-4x}+c$

B) $\frac{x^2}{4}\sqrt{x^2-4x}+c$

C) $(x-2)\sqrt{x^2-4x}+c$

D) $\sqrt{x^2-4x}+c$

E) $\sqrt{\frac{x+2}{x-2}}+c$

13. $2\int \arcsin x.\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\arcsin x)^2+c$ B) $(\arctan x)^2+c$

C) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}+c$ D) $\frac{1}{1+x^2}+c$

E) $\arcsin\sqrt{1-x^2}+c$

14. $\int -x^{-2}.e^{\frac{1}{x}}.dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^{\frac{1}{x}}+c$ B) $-e^{\frac{1}{x}}+c$ C) $e^{-\frac{1}{x}}+c$

D) $\frac{e^{\frac{1}{x}}}{-x}+c$ E) $\frac{e^{\frac{1}{x}}}{x}+c$

15. $\int 3.\sin^2 x.\cos x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin^3 x+c$ B) $9\cos^3 x+c$

C) $-\frac{1}{3}\cos^3 x+c$ D) $-\frac{1}{3}\sin^3 x+c$

E) $-\frac{1}{2}\sin 2x+c$

16. $\int \frac{e^x.dx}{1+e^x}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^{2x}+x+c$ B) e^x-x+c

C) $x+e^{2x}+c$ D) $\ln(1+e^x)+c$

E) $\ln(1+e^{-x})+c$

1-A 2-A 3-C 4-A 5-D 6-A 7-B 8-E 9-C 10-E 11-E 12-D 13-A 14-A 15-A 16-D

1. $\int f(g(x)).g'(x)dx$

integralinde, g(x) = u dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int f(u)du$ B) $\int f(u)u'du$ C) $\int f(u')du$

D) $\int f(u)udu$ E) $\int f'(u)u'du$

2. **Türevi $f'(x)=x^2+2x+m$ olan f(x) fonksiyonunun grafiğine A(3, 10) noktasından çizilen teğetin eğimi 12 olduğuna göre, f(0) kaçtır?**

A) 3 B) – 3 C) 2 D) – 2 E) 1

3. $\int \frac{3dx}{\cos^2 3x}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sec 3x+C$ B) $\text{cosec}3x+C$

C) $\tan 3x+C$ D) $\cot 3x+C$

E) $3\cos 3x+C$

4. $\int \frac{x\sqrt{1+x}.dx}{2}$

integralinde $1+x=t^2$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int t^2(t^2-1)\,dt$ B) $\int 2t^2(t^2-1)\,dt$

C) $\int 2t^2(t^2+1)\,dt$ D) $\int 2t(t^2-1)\,dt$

E) $\int 2(t^2-1)\,dt$

5. $\int 3^{1-x^2}.(-2x).dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{\ln 3}.3^{1-x^2}+C$ B) $\frac{2x}{\ln 3}.3^{1-x^2}+C$

C) $\frac{3^{1-x^2}}{\ln 3}+C$ D) $\frac{3^{1-x^2}}{\ln 3}-x^2+C$

E) $\ln 3.x^2.3^{1-x^2}+C$

6. $f(x)=\int 3^{x-1}.dx$ fonksiyonu veriliyor.

$f(1)=\frac{1}{\ln 3}$ olduğuna göre, ln3.f(x) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^{x+2} B) 3^{x+1} C) 3^x

D) 3^{x-2} E) 3^{x-1}

7. $\int \left[-(2x+1).\sin(x^2+x)\right]dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sin(x^2+x)+C$ B) $\cos(x^2+x)+C$

C) $\cos(2x+1)+C$ D) $(x^2-x)\sin(x^2+x)+C$

E) $(x^2+x)\cos(x^2+x)+C$

8. $\int \frac{3x^2.dx}{1+x^6}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arctan(x^3)+C$ B) $\arctan(1+x^3)+C$

C) $x^3+\arctan(x^3)+C$ D) $x^3\arctan(x^3)+C$

E) $\text{arccot}(x^3)+C$

9. $\int \frac{-6.dx}{4+9x^2}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\text{arccot}\left(\frac{3x}{2}\right)+C$ B) $\arctan\left(\frac{3x}{2}\right)+C$

C) $\frac{2}{3}\text{arccot}\left(\frac{3x}{2}\right)+C$ D) $\frac{2}{3}\arctan\left(\frac{3x}{2}\right)+C$

E) $\text{arccot}\left(\frac{2x}{3}\right)+C$

10. $\int \arctan 2x \cdot \frac{4.dx}{1+4x^2}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{arccot}^2 2x + C$ B) $\arctan^2 2x + C$

C) $2\arctan^2 x + C$ D) $\text{arccot} 2x + C$

E) $\arctan 2x + C$

11. $3\int 2^{3x}.\ln 2.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{3x-1}+C$ B) $\frac{2^{3x}}{\ln 2}+C$

C) $2^{3x}\ln 2 + C$ D) $2^{3x}+C$

E) $2^{x}.\ln 2 + C$

12. $\int \frac{xdx}{\sqrt[3]{x^2+4}}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^2+4}+C$ B) $\frac{4}{3}\sqrt[3]{x^2+4}+C$

C) $3\sqrt[3]{(x^2+4)^2}+C$ D) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{(x^2+4)^2}+C$

E) $\frac{2}{3}\sqrt[3]{(x^2+4)^2}+C$

13. $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2-1}}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{x^2-1}+C$ B) $x\sqrt{x^2-1}+C$

C) $x-\sqrt{x^2-1}+C$ D) $\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}+C$

E) $\frac{x}{\sqrt{x+1}}+C$

14. $\int \cos^3 x.dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sin x-\frac{1}{3}\sin^3 x+C$ B) $\cos x-\frac{1}{3}\cos^3 x+C$

C) $\cos x-\frac{1}{3}\sin^3 x+C$ D) $\sin x-\frac{1}{3}\cos^3 x+c$

E) $\sin x+\frac{1}{3}\sin^3 x+C$

YAYINLARI

15. $\int \sec^2 x.\tan x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\sec^2 x+C$ B) $\sec x.\tan x+C$

C) $\text{cosec}x.\cot x+C$ D) $-\frac{1}{2}\text{cosec}x+C$

E) $\sin^2 x+C$

16. $\int \frac{2.dx}{\sqrt{9-4x^2}}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\arcsin\left(\frac{3x}{2}\right)+C$ B) $\arcsin\left(\frac{2x}{3}\right)+C$

C) $\frac{3}{2}\arccos\left(\frac{3x}{2}\right)+C$ D) $\frac{2}{3}\arccos\left(\frac{2x}{3}\right)+C$

E) $\frac{1}{6}\arcsin\left(\frac{2x}{3}\right)+C$

1-A 2-E 3-C 4-A 5-C 6-E 7-B 8-A 9-A 10-B 11-D 12-D 13-A 14-A 15-A 16-B

1. $f(x)=\int d\left(x^3-2\sqrt{x}+\frac{1}{x}-\ln x+5\right)$

olduğuna göre, $\frac{df(x)}{dx}(1)$ kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\int \left(\sin\frac{x}{4}-\cos\frac{x}{4}\right)^2.dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+\frac{1}{4}\cos x+C$ B) $x-\frac{1}{4}\cos x+C$

C) $x+\frac{1}{2}\cos\frac{x}{2}+C$ D) $x-\frac{1}{2}\cos\frac{x}{2}+C$

E) $x+2\cos\frac{x}{2}+C$

3. $\int \sin^2 x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}\sin 2x-\frac{x}{2}+C$ B) $\frac{1}{4}\cos 2x+\frac{x}{2}+C$

C) $\frac{x}{2}+\frac{1}{4}\sin 2x+C$ D) $\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\sin 2x+C$

E) $\frac{x}{2}+2\sin 2x+C$

4. $\int \cos^2 x.dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x}{2}-\frac{1}{4}\sin 2x+C$ B) $\frac{x}{2}+\frac{1}{4}\sin 2x+C$

C) $\frac{x}{2}-\sin 2x+C$ D) $\frac{x}{2}\cos 2x+C$

E) $\frac{x}{2}-2\sin 2x+C$

YAYINLARI

5. $\int \frac{3.dx}{(x-1)(x+2)}$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|(x-1)(x+2)|+C$

B) $\frac{1}{3}\ln|(x-1)(x+2)|+C$

C) $\ln\left|\frac{x-1}{x+2}\right|+C$

D) $\ln\left|\frac{x+2}{x-1}\right|+C$

E) $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x-1}{x+2}\right|+C$

6. $\int \frac{x+15}{x^2-9}.dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3.\ln|x-3|-2\ln|x+3|+C$

B) $2.\ln|x-3|-3\ln|x+3|+C$

C) $3.\ln|x-3|+2\ln|x+3|+C$

D) $2.\ln|x-3|+3\ln|x+3|+C$

E) $5.\ln|x^2-9|+C$

7. $\int \frac{dx}{x(1+\ln^2 x)}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arctan(\ln x)+C$ B) $\frac{1}{x^2}+\frac{1}{\ln x}+C$

C) $\text{arccot}(\ln x)+C$ D) $\frac{1}{x^2}-\frac{1}{x.\ln x}+C$

E) $\frac{1}{x.\ln x}+C$

8. $\int \frac{3dx}{\sqrt{9+x^2}}$

integralinde $x=3\tan u$ dönüşümü yapılırsa, aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \sec u.du$ B) $\int \sec^3 u.du$ C) $\int du$

D) $\int 3\tan^2 u.du$ E) $\int \sec 3u.du$

9. $x = t^6$ dönüşümü yapılırsa,

$$\int \frac{x+\sqrt{x}}{6.\sqrt[3]{x}}.dx$$

integralinin sonucu, t cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\frac{t^{10}}{10}+\frac{t^7}{7}+C$ B) $t^{10}+t^7+C$

C) $\frac{\sqrt[6]{t}}{5}+\frac{\sqrt[6]{t^2}}{2}+C$ D) $t^{10}-t^7+C$

E) $\frac{t^{10}}{10}-\frac{t^7}{7}+C$

10. $$\int \frac{1+\sqrt[3]{x+1}}{\sqrt{x+1}}dx$$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\sqrt{x+1}+\frac{6}{5}(x+1)^{\frac{5}{6}}+C$

B) $\ln\sqrt[6]{x+1}-\frac{1}{2.\sqrt{x+1}}+C$

C) $2\sqrt{x+1}-\frac{6}{5}(x+1)^{\frac{5}{6}}+C$

D) $\ln\sqrt[6]{x+1}-\frac{\sqrt{x+1}}{2}+C$

E) $\ln\sqrt[6]{x+1}+2.\sqrt[3]{x+1}+C$

11. $$\int 2x.e^x.dx$$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x(x-1)+C$ B) $2e^x(x-1)+C$

C) $2xe^x+C$ D) $\frac{x}{2}e^x+C$

E) $\frac{e^x}{2}(x-1)+C$

12. $x = 2.\sec t$ dönüşümü yapılırsa,

$$\int \frac{\sqrt{x^2-4}}{2x}.dx$$

integralinin sonucu, t türünden aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\cot t+t+C$ B) $\tan t-t+C$ C) $\tan^2 t+C$

D) $\ln(\tan^2 t)+C$ E) $\ln(\cos^2 t)+C$

13. $$\int f(x).g'(x).dx$$

integrali aşağıdakilerden hangisi ile hesaplanabilir?

A) $f(x).g(x)-\int g(x).f'(x)dx$ B) $\int g(x).f'(x)dx$

C) $f(x).g(x)-\int g(x).dx$ D) $f(x).g(x)+C$

E) $f(x).g(x)+\int g(x).f'(x)dx$

14. $x = \cos u$ dönüşümü yapılırsa,

$$\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2}dx$$

integralinin sonucu, u cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $u-\tan u+C$ B) $u+\cot u+C$

C) $\tan^2 u+C$ D) $\cot^2 u+C$

E) $\ln|\cos u|+C$

15. $$\int \ln x.dx$$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln x-x+C$ B) $\ln x+x+C$

C) $x(\ln x-1)+C$ D) $x\ln x+C$

E) $\frac{\ln x}{x}+C$

1-B 2-E 3-D 4-B 5-C 6-A 7-A 8-A 9-A 10-A 11-B 12-B 13-A 14-A 15-C

1. $$\int_m^n x.dx = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, n^2-m^2 kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

2. $$\int_0^1 (2x+5)(x^2+5x-2)^3.dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) 128 B) 60 C) 32 D) 16 E) 4

3. $$\int_0^1 \frac{(x^2+1).4x.dx}{1+(x^2+1)^2}$$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\ln\frac{5}{2}$ B) $\ln 2$ C) $\ln\frac{3}{2}$

D) $\ln\frac{2}{5}$ E) $\ln\frac{2}{3}$

4. $$\int_2^3 \frac{x.dx}{x-1}$$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln2e B) e + 1 C) e

D) e − 1 E) 2e

5. $$\int_{-1}^1 \frac{3}{2}.x.d(1+x^2)$$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) 0 D) −2 E) 2

6. $$\int_0^{\ln 64} \sqrt[6]{e^x}.dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

7. $\int_{0}^{\ln 2} (e^{2x} + e^{-x})dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln 2 B) ln 8 C) 2 D) 1 E) e

8. $\int_{0}^{\ln 3} \left(\int_{0}^{-x} e^{-u}du \right) dx$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2 + \ln 3$ B) $-4 - \ln 3$ C) e D) ln3 E) 3

9. $f(x) = 3^x - x^2$ olduğuna göre,

$\int_{0}^{1} d(f(x))$

integralinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $\frac{d}{dx}\left(\int_{\ln 2}^{\ln 3} \frac{e^u}{x} du \right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $-\frac{1}{x}$ C) $\frac{1}{x^2}$ D) $-\frac{1}{x^2}$ E) 0

11. $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} 2^{1+\tan x} . \sec^2 x.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{\ln 2}$ B) $\frac{1}{\ln 2}$ C) 2 D) 1 E) ln2

12. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x.dx}{\sqrt[3]{\cos x}}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) -1

13. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} (\tan x + \cot x)^2.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) -4 C) 2 D) -2 E) 0

14. $\int_{\frac{3\pi}{4}}^{\pi} \sqrt{1 + \cos 2x}\,.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 1 B) -1 C) 0 D) $\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{2}$

15. $\int_{-1}^{20} \frac{dx}{\sqrt[3]{(3x+4)^2}}$

integralinin değeri kaçtır?

A) 63 B) 21 C) 4 D) 3 E) 1

16. $\frac{d}{dx}\left(\int_{\ln 3}^{\ln 7} \frac{\sqrt{x-1}\,dx}{x - \sqrt[4]{x-1}} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) ln 7 B) ln 3 C) $\ln\frac{7}{3}$ D) $\ln\frac{3}{7}$ E) 0

1-C	2-B	3-A	4-A	5-E	6-D	7-C	8-A	9-E	10-D	11-A	12-B	13-E	14-A	15-D	16-E

1. $\displaystyle\int_1^2 \frac{dx}{1+(x-1)^2}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5\pi}{6}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) 0

2. $m > 0$ ve $n < 1$ olmak üzere,

$$\int_0^1 x^m.dx \cdot \int_0^1 \frac{dx}{x^n} = \int_0^1 x^{m-n}.dx$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 0 D) $-\frac{3}{2}$ E) $-\frac{4}{3}$

3. $f(x) = \frac{2}{1-x}$ olduğuna göre,

$$\int_1^2 d\left(f^{-1}(x)\right)$$

integralinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) – 2 D) 2 E) 0

4. $y = f(x)$ fonksiyonunun A(0,1) noktasındaki teğetinin eğimi $-\frac{3}{2}$, B(3, – 1) noktasındaki teğetinin eğimi $\frac{1}{2}$ dir.

Buna göre, $\displaystyle\int_0^3 \left[f''(x) - f'(x)\right]dx$ **kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

5. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \left[\frac{d}{dx}\int_0^x \sin 2t.dt\right]dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

6. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} \sin 3x.\sin x.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

7. $\displaystyle\int_{-1}^{0} \left(\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{x+1}\right)dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $-\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{12}$

8. $\displaystyle\int_{-2}^{7} f(x).dx = 15$ olduğuna göre,

$\displaystyle\int_{-1}^{2} f(3x+1).dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 5

9. $\displaystyle\int_{-1}^{1} x.\sin(1+x^2)dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – cos2 B) cos2 C) $-\frac{1}{2}$ cos2 D) $\frac{1}{2}$ cos2 E) 0

10. $\displaystyle\int_0^4 \frac{x.dx}{\sqrt{2x+1}}$

integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{11}{6}$ E) $\frac{7}{6}$

11. $\displaystyle\int_1^2 x\sqrt{x-1}.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{16}{15}$ D) 2 E) $\frac{9}{5}$

12. $\displaystyle\int_a^a \frac{dx}{x\sqrt[3]{x^2}}$

integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{a}$ B) lna C) $\frac{1}{a^2}$ D) $-\frac{1}{a^2}$ E) 0

13. $\displaystyle\int_2^1 \frac{dx}{x^3+x} + \int_1^2 \frac{dt}{t^3+t}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

14. $f(-x) = -f(x)$ olduğuna göre,

$\displaystyle\int_{-2}^{2} f(x).dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisine <u>daima</u> eşit olur?

A) $2.\displaystyle\int_{-2}^{0} f(x).dx$ B) $2.\displaystyle\int_{0}^{2} f(x).dx$ C) 0

D) $\displaystyle\int_{-2}^{2} f(-x).dx$ E) $\displaystyle\int_{2}^{-2} f(x).dx$

15. $\displaystyle\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin^3x.dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 0

16. $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{8}} (\cos2x)^4.dx + \int_{\frac{\pi}{8}}^{0} (\sin2x)^4.dx$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0

1-D 2-C 3-B 4-E 5-E 6-A 7-D 8-E 9-E 10-B 11-C 12-E 13-C 14-C 15-E 16-A

1. a ve b birer <u>pozitif tamsayıdır</u>.

$\displaystyle\int_0^2 \frac{dx}{x+2} = \int_a^b \frac{dx}{x} - \int_1^2 \frac{dx}{x+1}$

olduğuna göre, a + b <u>en az</u> kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2. $f(x) = \displaystyle\int_0^{3x} e^t.dt$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^{3x} + C$ B) $e^t + C$ C) 0 D) $3e^{3x}$ E) $3e^{3x} - 1$

3. $\displaystyle\frac{d}{dt}\left(\int_3^t \frac{2x.dx}{1+x^2}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln(1+t^2)$ B) $\frac{2t}{1+t^2}$ C) $\frac{-2t}{1+t^2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 0

4. $f(x) = \displaystyle\int_{1-x^2}^{0} e^t.dt$

olduğuna göre, $f''(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - e^{1-x^2}$ B) e^t C) $1 - e^t$ D) $(2-4x^2)e^{1-x^2}$ E) $2x.e^{1-x^2}$

5. $f(t) = \displaystyle\int_0^{\sin t} d(x^2)$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) 0 D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) 1

6. $\displaystyle\int_1^5 \frac{6.dx}{x^2-9}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\ln\frac{1}{2}$ B) $\ln\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\ln 2$ E) $\ln 4$

7. $\displaystyle\int_1^2 \frac{(x+2).dx}{x^2+x}$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\frac{8}{3}$ B) $\ln4$ C) $\ln2$ D) $\ln\frac{4}{3}$ E) $\ln3$

8. $\displaystyle\int_2^6 \frac{x^2+3}{x-1}.dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12 + \ln5$ B) $20 + 2\ln5$ C) $4\ln5$ D) $20 - 4\ln5$ E) $20 + 4\ln5$

9. $f(x) = \int_{x}^{x^2} \frac{2a.t}{1+t^2}.dt$ fonksiyonu veriliyor.

$y = f(x)$ in $x = -1$ deki teğetinin eğimi 3 olduğuna göre, a kaçtır?

A) -3 B) 3 C) -2 D) 2 E) -1

10. $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 2x, & x < 1 \\ 6x - x^2, & x \geq 1 \end{cases}$

olduğuna göre, $\int_{-2}^{2} f(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) 21 B) 19 C) $\frac{38}{3}$ D) $\frac{29}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

11. $\int_{0}^{2} x|x-1|.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $\int_{1}^{e} (\frac{x^2+1}{x}).dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{e^2}{2}$ B) $\frac{e^2-1}{2}$ C) $\frac{e+1}{2}$

D) $\frac{e^2+1}{2}$ E) $\frac{e^2-2}{2}$

13. $\int_{0}^{4} |x^2-9|.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{64}{3}$ B) 20 C) 18 D) $\frac{52}{3}$ E) $\frac{32}{3}$

14. $\int_{0}^{1} \frac{e^{2x}+a.e^x}{e^x}.dx = e - 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

15. $\int_{1}^{4} \frac{2}{\sqrt{x}}.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) $8\sqrt{2}$ E) 16

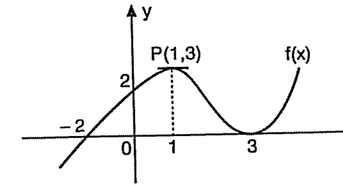
16. $\int_{0}^{16} \sqrt{\sqrt{x}}.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{256}{5}$ B) $\frac{128}{5}$ C) $\frac{32}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

1-B 2-D 3-B 4-D 5-E 6-A 7-A 8-E 9-A 10-C 11-D 12-D 13-A 14-B 15-B 16-B

1.



P(1, 3) noktası, şekildeki y = f(x) fonksiyonunun grafiği üzerindeki bir noktadır.

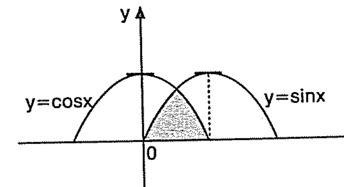
Buna göre,

$\int_{-2}^{0} f'(x).dx + \int_{1}^{3} f''(x).dx$

toplamının değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

2.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre, taralı alan kaç birimkaredir?

A) $2\sqrt{2}$ B) 2 C) $2-\sqrt{2}$

D) $2+\sqrt{2}$ E) 3

3. $\int_{-\frac{1}{2}}^{1} |-x|.dx - \int_{\frac{1}{2}}^{1} |x|dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

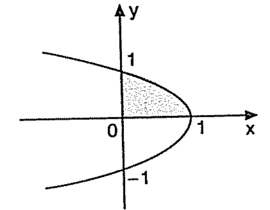
4. $\int_{0}^{\frac{\pi}{3}} |\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2}|.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $1-\frac{\sqrt{3}}{2}$

D) $1+\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 0

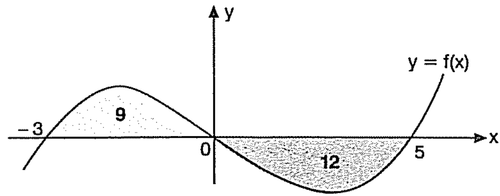
5.



$x = 1 - y^2$ parabolü, y ekseni ve x ekseni arasında kalan şekildeki düzlemsel bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{4\pi}{9}$ B) $\frac{8\pi}{9}$ C) $\frac{4\pi}{15}$ D) $\frac{8\pi}{15}$ E) $\frac{2\pi}{5}$

6.



Şekildeki y = f(x) eğrisi ile x ekseni arasında kalan taralı bölgelerin alanı sırasıyla 9 birimkare ve 12 birimkaredir.

Buna göre, $\int_{-3}^{0} f(x).dx - \int_{0}^{5} f(x).dx$ **farkı kaçtır?**

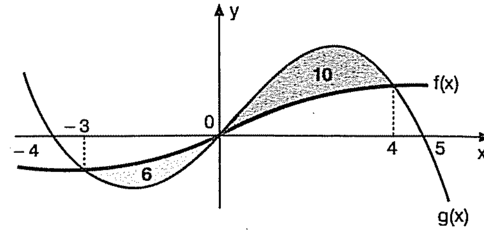
A) − 3 B) 3 C) 12 D) 18 E) 21

7. $\int_{-8}^{8} \sqrt{64 - x^2}\,.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 32π B) 24π C) 16π D) 8π E) 4π

8.

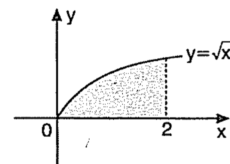


Kesim noktalarının apsisleri x = − 3, x = 0 ve x = 4 olan şekildeki f(x) ve g(x) eğrisi arasında kalan kapalı iki bölgenin alanı 6 birimkare ve 10 birimkaredir.

Buna göre, $\int_{-3}^{4} [f(x) - g(x)].dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

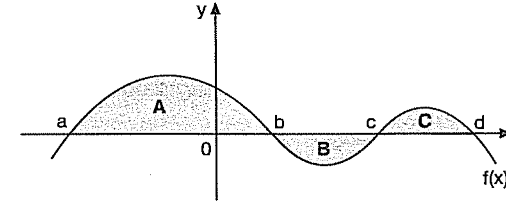
A) − 4 B) − 16 C) 4 D) 6 E) 16

9. **Şekildeki taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç birimküptür?**



A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

10.



Yukarıdaki taralı bölgelerin alanları sırasıyla A, B ve C br^2 dir.

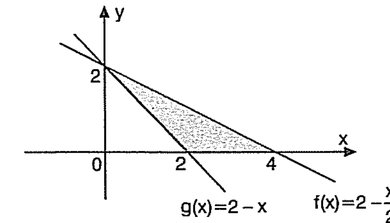
Buna göre,

$\int_{a}^{d} f(x)dx - \int_{a}^{c} |f(x)|\,dx$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) C − B B) C C) C − 2B D) A − B + C E) 2A − B + C

11.

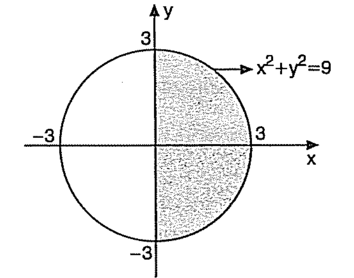


Şekildeki f(x) doğrusu, g(x) doğrusu ve x ekseninin sınırladığı taralı bölge y ekseni etrafında 360° döndürülüyor.

Buna göre, oluşan dönel cismin hacmi kaç birimküp olur?

A) 24π B) 18π C) 16π D) 12π E) 8π

12.



Şekildeki yarım dairenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile hesaplanır?

A) $\int_{-3}^{3} \sqrt{9 - y^2}\,dy$ B) $\int_{0}^{3} \sqrt{9 - y^2}\,dy$

C) $\int_{-3}^{3} -\sqrt{3 - x^2}\,dx$ D) $\int_{-3}^{3} \sqrt{9 + x^2}\,dx$

E) $\int_{0}^{3} \sqrt{9 + y^2}\,dy$

13. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} |\sin x - \cos x|\,.dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{2} + 2$ B) $2\sqrt{2} - 1$ C) $2\sqrt{2} - 2$ D) $\sqrt{2} - 1$ E) $\sqrt{2} + 1$

1-B	2-C	3-D	4-C	5-D	6-E	7-A	8-A	9-E	10-C	11-E	12-A	13-C

1. $\int (x^2+2x)^3.(x+1).dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{8}\cdot(x^2+2x)+c$ B) $\frac{1}{8}\cdot(x^2+2x)^4+c$

C) $\frac{1}{4}\cdot(x^2+2x)^4+c$ D) $\frac{1}{2}\cdot(x^2+2x)^3+c$

E) $\frac{1}{4}\cdot(x^2+2x)^3+c$

2. $\int x.\cos(x^2+3)dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\cdot\sin(x^2+3)+c$ B) $-\sin(x^2+3)^3+c$

C) $-\frac{1}{2}\cdot\sin(x^2+3)+c$ D) $\frac{1}{2}\cdot\cos(x^2+3)+c$

E) $x+\sin(x^2+3)+c$

3. $\int \frac{2x}{1-3x^2}dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\ln|1-3x^2|+c$ B) $\ln|1-3x^2|+c$

C) $\frac{1}{3}\cdot\ln|1-3x^2|+c$ D) $-\frac{1}{3}\cdot\ln|1-3x^2|+c$

E) $-\frac{1}{2}\cdot\ln|1-3x^2|+c$

4. $\int \sin^3x\,.\,\cos x\,.\,dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos x.\sin x+c$ B) $\sin^3x+\cos x+c$

C) $\frac{\cos^4x}{4}+c$ D) $\frac{\sin^3x}{3}+\cos x+c$

E) $\frac{\sin^4x}{4}+c$

5. $\int \frac{4}{x}.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln x+c$ B) $\ln x^4+c$ C) $\frac{1}{4}\ln x+c$

D) x^4+c E) $2x+c$

6. $\int \cot x\,.\,dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|\cot x|+c$ B) $\ln|\sec x|+c$

C) $\ln|\tan x|+c$ D) $\ln|\sin x|+c$

E) $\ln|\cos x|+c$

7. $\int_4^9 \frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}.dx$

integralinde $\sqrt{x}=u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A) $\int_2^3 \frac{1+u}{1-u}du$ B) $\int_2^3 \frac{u^2-u}{1-u^2}du$

C) $2.\int_2^3 \frac{u+u^2}{1-u}du$ D) $2.\int_4^9 \frac{u^2+u}{1-u^2}du$

E) $\frac{1}{2}.\int_4^9 \frac{u+1}{1-u}du$

8. $\int x.f(x)dx = x^4-\frac{x^2}{2}+c$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 3 B) 2 C) – 1 D) 1 E) 0

9. $\int e^x.(x-3).dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x.(x-3)+c$ B) $e^x.\,x+c$

C) $e^x.(x^2-3x)+c$ D) $e^{2x}.(x-3)+c$

E) $e^x.(x-4)+c$

10. $\int x.\sin x.dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x.\cos x+c$ B) $x.\sin x-\cos x+c$

C) $-x.\sin x+c$ D) $-x.\cos x+\sin x+c$

E) $-x.\sin x+\cos x+c$

11. $\int \frac{\ln\sqrt{x}}{x}dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\sqrt{x}+c$ B) $\frac{1}{4}\cdot\ln^2x+c$

C) $\frac{1}{2}\cdot\ln^2\sqrt{x}+c$ D) $\ln x+c$

E) $2\cdot\ln x+c$

12. $\int_0^1 (e^x+\sin x)dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e-2$ B) $e+\sin1$ C) $e-\cos1$

D) $-2+\cos1$ E) $-2+e-\cos1$

13. $\displaystyle\int_0^1 \frac{2}{1+x^2}.dx$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{4}+1$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{4}-1$

D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

14. $\displaystyle\int_{\pi/6}^{\pi/4} (\tan^3 x + \tan x).dx$

integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

15. $\displaystyle\int_a^b (x-1)dx = 5$ ve $a+b=4$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 5 B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{3}{2}$

16. $f(x) = 2 + x - x^2$

fonksiyonu ve x - ekseni arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{27}{2}$ B) $\frac{23}{2}$ C) $\frac{13}{2}$ D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

17. $y = x^3$ eğrisi, x ekseni ve $x = 2$ doğrusu arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

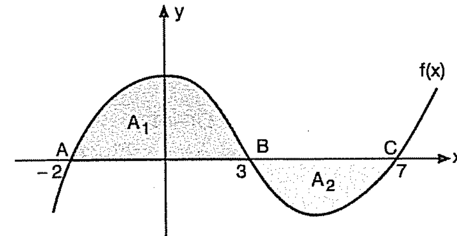
A) 16 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

18. $y = \cos x$ eğrisi, $x = \frac{\pi}{4}$ ve $x = \frac{\pi}{2}$ doğruları ve x ekseni ile sınırlı olan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}-2$ C) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}-2}{2}$

19.



Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. x - ekseni ile AB yayının sınırladığı alanın ölçüsü A_1, BC yayının sınırladığı alanın ölçüsü A_2 dir.

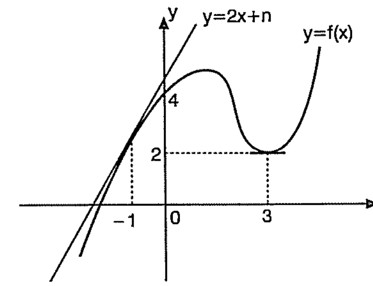
$A_1 + A_2 = 13$ birimkare ve

$\displaystyle\int_{-2}^{3} f(x)\,dx = 7$

olduğuna göre, $\displaystyle\int_3^7 f(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) – 7 B) – 6 C) – 1 D) 6 E) 7

20.



Yukarıdaki şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun; $x = -1$ deki teğeti $y = 2x + n$ doğrusu, $x = 3$ teki teğeti de $y = 2$ doğrusudur.

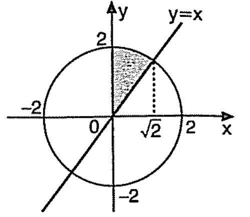
Buna göre, $\displaystyle\int_{-1}^{3} f''(x).f'(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

21. $y = x^2 - 2x + 3$ eğrisi ile $y = 7 - 2x$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 5 D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{32}{3}$

22. Yandaki şekilde gösterilen taralı bölgeyi aşağıdakilerden hangisi ifade eder?



A) $\displaystyle\int_0^{\sqrt{2}} \sqrt{4-x^2}\,dx$ B) $\displaystyle\int_1^{\sqrt{2}} (\sqrt{x^2-4}-x)\,dx$

C) $\displaystyle\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-x^2}-x)dx$ D) $\displaystyle\int_0^{\sqrt{2}} (x-\sqrt{x^2-4})dx$

E) $\displaystyle\int_0^1 \sqrt{4-x^2}\,dx$

23. $y = \frac{3}{x}$ eğrisi, $x = e$ ve $x = e^3$ doğruları arasında kalan düzlemsel bölge x - ekseni etrafında 360° döndürüldüğünde oluşan dönel cismin hacmi kaç birimküp olur?

A) $9\pi.\frac{e^2-1}{e^3}$ B) $9\pi.\frac{e^3+e}{e^3}$

C) $18\pi.\frac{e^2-1}{e^3}$ D) $18\pi.\frac{e-1}{e^3}$

E) $9\pi.\frac{e-1}{e^3}$

24. $y = 3 - x$ doğrusu, x - ekseni ve y - ekseni arasında kalan düzlemsel bölge, y - ekseni etrafında 360° döndürüldüğünde oluşan dönel cismin hacmi kaç birimküp olur?

A) 3π B) 6π C) 9π D) 12π E) 15π

1-B	2-A	3-D	4-E	5-B	6-D	7-C	8-A	9-E	10-D	11-B	12-C
13-B	14-A	15-B	16-E	17-D	18-D	19-B	20-A	21-E	22-C	23-A	24-C